

Arnold, Marlen [Hrsg.]; Zawacki-Richter, Olaf [Hrsg.]; Haubenreich, Jutta [Hrsg.]; Röbbken, Heinke [Hrsg.]; Götter, Roman [Hrsg.]

Entwicklung von wissenschaftlichen Weiterbildungsprogrammen im MINT-Bereich

Münster ; New York : Waxmann 2017, 482 S.



Quellenangabe/ Reference:

Arnold, Marlen [Hrsg.]; Zawacki-Richter, Olaf [Hrsg.]; Haubenreich, Jutta [Hrsg.]; Röbbken, Heinke [Hrsg.]; Götter, Roman [Hrsg.]: Entwicklung von wissenschaftlichen Weiterbildungsprogrammen im MINT-Bereich. Münster ; New York : Waxmann 2017, 482 S. - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-156536 - DOI: 10.25656/01:15653

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-156536>

<https://doi.org/10.25656/01:15653>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Entwicklung von wissenschaftlichen Weiterbildungsprogrammen im MINT-Bereich



Marlen Arnold | Olaf Zawacki-Richter | Jutta Haubenreich
Heinke Rübken | Roman Götter (Hrsg.)

Marlen Arnold, Olaf Zawacki-Richter, Jutta Haubenreich,
Heinke Rübken, Roman Götter (Hrsg.)

Entwicklung von wissenschaftlichen Weiterbildungsprogrammen im MINT-Bereich



Waxmann 2017
Münster · New York

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Print-ISBN 978-3-8309-3694-7

E-Book-ISBN 978-3-8309-8694-2

© Waxmann Verlag GmbH, 2017

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Vierthaler und Braun, Visuelle Kommunikation, München /
Inna Ponomareva, Düsseldorf

Titelfoto: © baona – istockphoto.com

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,
säurefrei gemäß ISO 9706



Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhalt

Vorwort.....	11
--------------	----

Marlen Arnold/Olaf Zawacki-Richter/Jutta Haubenreich/

Heinke Röbbken/ Roman Götter

Einleitung	13
------------------	----

I. Programmplanung

Ingrid Breitenberger/Jutta Haubenreich/Clara Tu

Strategische Marktanalyse in der wissenschaftlichen Weiterbildung

Eine systematische Analyse von Weiterbildungsangeboten

im MINT-Bereich in fünf Schritten	17
--	-----------

Matthias Brodbeck/Schew-Ram Mehra

Erfahrungen der Zielgruppenanalyse und Bedarfsanalyse

im Master Online Akustik.....	33
-------------------------------	----

Karin Jahn/Stefan Sündermann unter Mitwirkung von Yannick Schaar

Bildungsangebote zur Elektromobilität und aktuelle Nachfrageprofile

Marktanalyse als Grundlage für die Zielgruppendefinition und die

Gestaltung des Curriculums des Zertifikatskurses Elektromobilität.....	44
--	----

Clara Tu/Telsche Nielsen-Lange

Praxiskasten. Internationalisierung, Erfahrungen & Herausforderungen	57
--	----

Holger Röseler/Schew-Ram Mehra

Kompetenzvergleich. Vom Diplom zum Bachelor	70
--	-----------

Holger Röseler/Schew-Ram Mehra

Erweiterung des Studiengangs Master Online Bauphysik

Kompetenzvergleich	79
--------------------------	----

Wolfgang Müskens/Sonja Lübben/Olaf Zawacki-Richter

Verzahnung von Weiterbildungen und Hochschulstudiengängen

durch Allgemeine Anrechnungsempfehlungen	88
---	-----------

Karin Jahn/Stefan Sündermann

Anerkennung außeruniversitärer Weiterbildungsangebote

Am Beispiel des Zertifikatskurses Elektromobilität.....	100
---	-----

Wolfgang Müskens/Anja Eilers-Schoof/Telsche Nielsen-Lange

Erstellung der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung „Geprüfte

Industriemeisterin oder geprüfter Industriemeister Elektrotechnik“

in Kooperation mit dem Industriemeisterverband Deutschland e.V.

und der Hochschule Bremerhaven.....	102
-------------------------------------	-----

<i>Sonja Lübben/Wolfgang Müskens/Moses Kärn</i> Erstellung einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlung am Beispiel der Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ von ForWind.....	109
<i>Olaf Zawacki-Richter</i> Lehr-/Lernformate im Kontext der Digitalisierung	115
<i>Matthias Brodbeck/Holger Röseler/Christian Schöne/Schew-Ram Mehra</i> Wahl der Lernplattform im Kontext konkreter Studienprogramme.....	126
<i>Eva Poxleitner</i> Einsatz und Nutzung mobiler Lernplattformen Vergleich der Eigenentwicklung iAcademy mit anderen mobilen Applikationen	132
<i>Christian Schöne</i> Entwicklung der Lernplattform C3LLO	139
<i>Philipp-Martin Dworok/Robin Knecht/Holger Röseler/Andrea Petmecky/ Schew-Ram Mehra</i> Blended-Learning-Formate. Konzepte im Vergleich.....	147
<i>André Bisevic/Daniela Gleim/Detlef Kuhl</i> Synchrone und asynchrone Online-Lehre im Online M.Sc. Wind Energy Systems	155
<i>Karin Jahn/Stefan Sündermann</i> Instruktionsdesign und Mediennutzung im Zertifikatskurs Elektromobilität	164
<i>Moses Kärn/Christoph Schwarzer</i> Praxisbeispiel Windstudium: Lernprozesse in der Weiterbildung als soziale Prozesse gestalten	171

II. Programmentwicklung

<i>Stefanie Kretschmer/Franziska Bischoff</i> Modularisierung als curriculares Prinzip in Weiterbildungsprogrammen	179
<i>Thomas Poppinga/Tanja Behrendt/Andreas Hermann Schmidt</i> Curriculum integrativ. Kollaborative Entwicklung eines Masterprogramms und verschiedener Zertifikatskurse im modularen Baukastensystem	189
<i>Andreas Hermann Schmidt</i> Das Modell des Lehrbaustein-Gitters für MINT-Fächer. Eine neue Art der Erfassung von Lerninhalten.....	198

Thomas Poppinga/Marlen Arnold/Kathrin Wetzel

Entwicklung von Vorkursen und Brückenkurskonzepten in mathematisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen für die wissenschaftliche Weiterbildung.....	206
--	------------

Anja Gerstenmeier/Robin Knecht

Entwicklung von Vorkursen. Vorkursentwicklung von infernum und REO	216
--	-----

Olaf Zawacki-Richter

Kontextanalyse im Instructional-Design-Prozess. Zur Mediennutzung im Studium (2012–2015).....	221
--	------------

Daniel Otto

How to MOOC?

Erkenntnisse aus dem MOOC „Climate Change – a Question of Justice“	231
--	-----

Eva Poxleitner

iAcademy-Lernapps. Entstehungsprozess und Beispiele	239
---	-----

Axel Kleinschmidt/Telsche Nielsen-Lange

Entwicklung eines Online-Labors zum Thema Gondelsysteme

Herausforderungen zwischen Theorie und Praxis.....	248
--	-----

Philipp-Martin Dworok/Schew-Ram Mehra/Holger Röseler

Virtuelle und reale Labore. Ein Blended-Learning-Ansatz	251
---	-----

Holger Röseler/Andreas Günther/Schew-Ram Mehra

Kollaborative und kooperative Arbeitsformen bei E-Learning-Angeboten

Konzept zweier Masterstudiengänge	257
---	-----

Thomas Poppinga

Selbstgesteuertes und problemorientiertes Lernen in Weiterbildungen

Integration problembasierter Lernsituationen in eine Online-Weiterbildung	264
---	-----

Heinke Röbbken/Andrea Broens

Entwicklung von weiterbildungsspezifischen Qualitätsstandards

Sicherung und kontinuierliche Entwicklung von Qualität	269
---	------------

Anno Stockem

MINTmaps als integrativer Teil eines umfassenden Qualitätsmodells	284
---	-----

Holger Röseler/Matthias Brodbeck/Schew-Ram Mehra

Teilimplementierung der mint.online-Qualitätsstandards

Am Beispiel der Master Online Studiengänge Akustik und

Bauphysik an der Universität Stuttgart.....	289
---	-----

Annabelle Jandrich/Wiebke Ammen

Workshops für Mentorinnen und Mentoren sowie Dozierende Qualifizierung von Lehrenden in Blended-Learning-Formaten	297
--	------------

Telsche Nielsen-Lange

Praxisbericht: Workshops für Dozierende als Strukturelement zur Entwicklung, Weiterentwicklung und Qualitätssicherung von Weiterbildungsstudiengängen	306
---	-----

Marlen Arnold/Anno Stockem

Preis- und Distributionsstrategien weiterbildender Angebote	310
--	------------

Thomas Poppinga/Andreas Günther

Preis- und Distributionsstrategien in der Praxis. Unterschiedliche Ansätze eines außeruniversitären Forschungszentrums und einer Universität.....	322
--	-----

III. Programmmanagement und nachhaltige Implementierung

Joachim Stöter/Annika Maschwitz

Organisatorische Verankerung. Bestand über Förderung hinaus – Nachhaltige Verankerung von wissenschaftlicher Weiterbildung an Hochschulen	329
--	------------

André Bisevic/Daniela Gleim/Detlef Kuhl

Der Studiengang Online M.Sc. Wind Energy Systems im Organisationsmodell UNIKIMS.....	338
---	-----

Christiane Brokmann-Nooren/Holger Röseler/Schew-Ram Mehra

Zentral oder dezentral, das ist hier die Frage Universitäten Oldenburg und Stuttgart geben unterschiedliche Antworten	343
--	-----

Lisa Eifert/Sabrina Kreuzer

Diversity(-Management) als Qualitätskriterium in der wissenschaftlichen Weiterbildung Ein Konzept zum Umgang mit Diversity in Weiterbildungsstudiengängen.....	353
---	------------

Tanja Behrendt/Hans Holtorf

Diversity-Management in internationalen Masterstudiengängen	367
---	-----

*Tanja Behrendt/André Bisevic/Andrea Broens/Daniela Gleim/
Marija Jovanovska*

Betreuung von Online-Studierenden in der Hochschulweiterbildung – Annäherung an ein weites Themenfeld	376
--	------------

Holger Röseler/Matthias Brodbeck/Andrea Petmecky/Schew-Ram Mehra

Betreuungskonzepte. Am Beispiel Fernstudium und Master Online	389
---	-----

André Bisevic/Daniela Gleim

Das Betreuungskonzept des Online M.Sc. Wind Energy Systems 396

Andrea Broens/Jutta Haubenreich/Marija Jovanovska

**Entwicklung einer übergreifenden Evaluationsstrategie
in einer heterogenen Bildungsallianz am Beispiel einer Online-Toolbox..... 400**

André Bisevic/Daniela Gleim

Qualitätssicherung im Online M.Sc. Wind Energy Systems 413

Daniel Otto

Lernergebnisse statt Lernziele

Ein Praxisbeispiel für die kompetenzbasierte Evaluation in Modulen 417

Philipp-Martin Dworok/Pia Krause/Schew-Ram Mehra

Evaluationsstrategie

Das diskursive Dreiebenen-Evaluationsmodell der Universität Stuttgart 423

Annika Maschwitz/Marlen Arnold

Organisation und Gestaltung von Kooperationen.

Herausforderungen und Chancen bei der Entwicklung von

Studienangeboten und deren Verstetigung..... 428

Jutta Haubenreich/Ingrid Breitenberger

Marke und Geschäftsmodell am Beispiel einer Bildungsallianz

Entwicklung einer Kooperationsmarke – Beratung, Unterstützungs-

angebote und Services 444

Sabrina Reinshagen

Zielgruppen wissenschaftlicher Weiterbildung erreichen

Interne und externe Kooperationen in der Zielgruppenansprache..... 454

Kristina Novy/Joachim Stöter

Netzwerkarbeit im Kontext Lebenslangen Lernens. Über Chancen

und Herausforderungen für Hochschulen auf dem Bildungsmarkt..... 462

Clara Tu/Jutta Haubenreich

Zukunft der technologieorientierten Weiterbildung bis 2026

Mit der Foresight-Methode Zukunftsbilder für die wissenschaftliche

Weiterbildung entwickeln 469

Autorinnen und Autoren..... 480

Vorwort

Im Zuge der angestrebten Durchlässigkeit zwischen Berufs-, Wirtschafts- und Hochschulsystem sind in den vergangenen Jahren vielzählige Pilotprojekte und Modellversuche im Feld der wissenschaftlichen Weiterbildung an Hochschulen und Forschungseinrichtungen initiiert worden. Die Beiträge in diesem Buch sind Bestandteil von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Rahmen des Verbundprojektes *mint.online* – Entwicklung und Etablierung berufsbegleitender Studienangebote in MINT-Fächern, das im Rahmen des Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung – offene Hochschulen“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung von 2011 bis 2017 gefördert wurde. Konkret entwickelten dabei die Universitäten Oldenburg, Kassel, Stuttgart und die FernUniversität in Hagen zusammen mit den anwendungsorientierten Forschungseinrichtungen Fraunhofer Academy, Fraunhofer IFAM, Fraunhofer IWES, Fraunhofer UMSICHT, Next Energy und ForWind Studienprogramme im Bereich der MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) mit dem Schwerpunkt auf den Themen Energie, Nachhaltigkeit und Umwelt. Das Verbundprojekt verfolgte das Ziel, deutsche Hochschulen mit Studienprogrammen auf dem bislang vor allem durch anglo-amerikanische Hochschulen dominierten Weiterbildungsmarkt erfolgreich zu platzieren. *mint.online* fokussierte auf Studienprogramme in den MINT-Fächern, die an der Schnittstelle von Hochschulen, Forschungsinstituten und Unternehmen einen direkten Wissenschaftstransfer zum Ziel haben, um dem Fachkräftemangel insbesondere in den MINT-Fächern entgegenzuwirken.

Die komplexen Anforderungen an berufsbegleitende Studiengänge wurden durch ein Verbundprojekt bewältigt, in dem naturwissenschaftliche, ingenieurwissenschaftliche und sozialwissenschaftliche Fachexpertise mit einem professionellen Management von universitären Weiterbildungsangeboten miteinander verzahnt wurden. Neben der Bündelung komplementärer Wissens- und Managementressourcen förderte der Verbund eine schnelle Integration von neuem Wissen in die Praxis, indem anwendungsnah und aktuelle Forschung über modularisierte und bedarfsorientierte Studienangebote einer breiteren Zielgruppe aus den MINT-Fächern zugänglich gemacht wird. So zielt auch diese Publikation darauf, die Erfahrungen und wissenschaftliche Auseinandersetzung im Rahmen der Entwicklung und Pilotierung von wissenschaftlichen Weiterbildungsangeboten weiterzureichen und interessierten Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen, Programmentwicklern und Programmentwicklerinnen sowie Praktikern und Praktikerinnen mit auf den Weg zu geben.

Dieses Buch ist durch das Engagement vieler Personen entstanden. Unser Dank gilt unseren studentischen Mitarbeitenden, die in vielfältiger Weise mitgewirkt haben, und insbesondere Sarah Radtke für die umfangreichen Formatierungsarbeiten. Wir danken unseren Kolleginnen und Kollegen für wertvolle Diskussionen und konstruktives Feedback, die den Fortschritt in unseren Entwicklungs- und Forschungsarbeiten vorangetrieben haben. Weiterhin danken wir den Kolleginnen und Kollegen der wissenschaftlichen Begleitung sowie des Netzwerkes Offene Hochschulen für stete und konstruktive Dialo-

ge und hilfreiche Materialien sowie die vielen Orte des Austausches, die sie für uns geschaffen haben.

Wir gedenken Kathrin Wetzels, die wir auf tragische Weise aus unserem Verbundteam verloren haben. Ihre Arbeiten und Aktivitäten haben wesentlich zum Projekterfolg beigetragen.

Unsere Forschungs- und Entwicklungsarbeiten wurden durch die freundliche Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) sowie des Europäischen Sozialfonds für Deutschland (ESF) der Europäischen Union im Rahmen der Qualifizierungsinitiative bzw. des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ ermöglicht. Wir danken sowohl dem Team des BMBF, insbesondere Kerstin Mücke, Dr. Dorothee Buchhaas-Birkholz und Kathrin Grunwald, als auch dem Team des Projektträgers VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, insbesondere Herrn PD Dr. Ernst Andreas Hartmann, Claudia Loroff, Cornelia Lochmann, Sarah Dombrowski, Stephanie Hein, für ihre stets konstruktive Begleitung und Unterstützung dieses komplexen Projektes herzlich.

Oldenburg und München im September 2017, das mint.online-Team

Einleitung

International kann beobachtet werden, dass das berufsbegleitende Studium auch bei jüngeren Studierenden zunehmend an Attraktivität gewinnt. Während andere Hochschulsysteme die Durchlässigkeit zwischen beruflicher Bildung und Hochschulbildung mit flexiblen Studienangeboten und einer Ausrichtung ihrer Programme an sehr unterschiedlichen Zielgruppen fördern, verharren deutschsprachige Hochschulen im traditionellen Modell (Hanft/Knust 2007). Dies war der Ausgangspunkt des Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung – offene Hochschulen“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Jahr 2010/2011.

Modelle, die eine Verzahnung von Studium, Berufsausbildung und betrieblicher Fortbildung vorsehen, sollten die von Studierenden, Arbeitgebern und Arbeitgeberinnen und berufstätigen Studieninteressierten geforderte Flexibilität berücksichtigen. Obwohl auf allen Seiten ein wachsendes Interesse besteht, liegen bislang zu wenig innovative Modelle vor, die betriebliche Personalentwicklung mit Hochschulbildung verknüpfen: „Bislang ist festzustellen, dass der gegenwärtig zu verzeichnende Wachstums- und Ausbauschub akademischer Weiterbildungsangebote noch nicht zu einer flächendeckenden organisationalen Verankerung der wissenschaftlichen Weiterbildung im deutschen Hochschulsystem geführt hat, obwohl sich derzeit umfassende Wandlungsprozesse in der Organisation wissenschaftlicher Weiterbildung vollziehen“ (Kreutz et al. 2012, S. 135).

Empirische Studien belegen, dass insbesondere innovative Unternehmen überdurchschnittlich viel in Weiterbildung investieren und hierbei auch mit Hochschulen zusammenarbeiten (Hanft et al. 2010). Bislang wenden sich Unternehmen mit ihren Qualifizierungsbedarfen bevorzugt an Business Schools und private Weiterbildungsanbieter und weniger an Hochschulen. Der Grund ist fehlendes Vertrauen in Qualität und Bedarfsorientierung der Hochschulweiterbildung (Hanft/Knust 2007). Diese Studienprogramme, die abweichend vom Modell des Vollzeitstudiums eine Verzahnung von Studium und Berufstätigkeit ermöglichen, sind in Deutschland bislang wenig verbreitet. Wo sie angeboten werden, erfreuen sie sich einer großen Nachfrage. So haben z.B. private Hochschulen, die berufsbegleitende Studienangebote anbieten, in den letzten Jahren einen starken Zulauf zu verzeichnen (Meyer-Guckel et al. 2010).

Insbesondere im MINT-Bereich bedarf es steter Bildungsangebote, um den schnellen Wissenszuwachsen und -bedarfen sowie neuen Entwicklungen gerecht zu werden. Während Studienplätze in den MINT-Fächern trotz vorhandener Kapazitäten teilweise unbesetzt bleiben, klagen Unternehmen über einen akuten Fachkräftemangel. Auch der drohende Fachkräftemangel im MINT-Bereich und die steigenden Qualifikationsanforderungen in einer wissensbasierten Wirtschaft haben zu verstärkten bildungspolitischen Anstrengungen geführt, überkommene Barrieren zwischen beruflicher und akademischer Bildung abzubauen.

Die Entwicklung erfolgreicher berufsbegleitender Studienangebote erfordert eine Vielzahl komplexer Konzeptions- und Implementierungsschritte, die sich erheblich von Gestaltung grundständiger Studiengänge unterscheiden bzw. über diese hinausgehen. Sie müssen durch eine möglichst zeit- und ortsunabhängige Gestaltung des Lernprozesses sowie durch die Verwendung kollaborativer E- und Mobile-Learning-Technologien auf die Lernbedingungen Berufstätiger ausgerichtet werden. In ihrer (medien-)didaktischen Gestaltung müssen berufsbegleitende Angebote den Ansprüchen erwachsener Lernenden und Lerner entsprechen (vgl. Zawacki-Richter 2007 & 2015). Durch umfassende und qualitätsgesicherte Anrechnung beruflicher Kompetenzen sollten die Angebote unmittelbar an den individuellen Kenntnisstand der Lernenden anknüpfen und auf deren Kompetenzniveau aufbauen. Eine Anrechnung der formell und informell erworbenen Kompetenzen ermöglicht maximale Durchlässigkeit der Studienangebote (Müskens 2009; Müskens/Eilers-Schoof 2014).

Wollen Hochschulen auf dem Weiterbildungsmarkt wettbewerbsfähig sein, müssen sie hochwertige Programme anbieten, deren Qualität sichtbar und messbar ist. So muss das Qualitätsmanagement berufsbegleitender Studiengänge über die herkömmliche Studiengangsasskreditierung hinaus zielgruppenspezifische Qualitätsstandards berücksichtigen und transparent machen. In Anlehnung an die von den Unternehmen benannten erfolgskritischen Bereiche hat sich die Entwicklung der Qualitätskriterien für die Programme von Anfang an orientiert an: (a) Effizienten und effektiven, an den Bedarfen der Zielgruppen ausgerichteten erwachsenengemäßen Instruktionsdesigns mit Selbstlern-, Online- und Präsenzphasen sowie einer hohen vertikalen und horizontalen Durchlässigkeit unter Anrechnung von Kompetenzen. (b) Didaktisch-methodischen auf erwachsene Lerner zugeschnittenen Lernarrangements unter Nutzung internetgestützter Lerntechnologien sowie nach didaktischen Gesichtspunkten aufbereiteten Studien- und Lernmaterialien. (c) Kundenorientierten Management- und Supportstrukturen, deren Standards in einem gemeinsamen Qualitätsmanagementsystem umzusetzen sind. Das Resultat der sechsjährigen Entwicklungsarbeit sind zehn ausführliche Qualitätsdimensionen, die so genannten MINTmaps, welche als Leitlinien für die erfolgreiche Entwicklung wissenschaftlicher Weiterbildungsprogramme dienen (siehe auch Röbbken/Broens, S. 269ff., Stochem, S. 284ff. sowie Röseler et al., S. 289ff. in diesem Buch). Damit solche Studienangebote schließlich überhaupt von Berufstätigen und deren Arbeitgebern und Arbeitgeberinnen wahrgenommen werden, ist stärker als bisher eine zielgruppenorientierte Ansprache erforderlich, die nach den Prinzipien eines strategischen Bildungsmarketings professionell auszugestalten ist und durch die Bildung einer gemeinsamen Bildungsallianz unterstützt werden kann (Haubenreich/Breitenberger 2015).

Zur Realisierung einer hochschulbezogenen lebenslangen Lernkultur empfiehlt Hanft (2013, S. 25f.):

- die Angebote flexibler an die Bedarfe und Anforderungen von heterogenen Studierendengruppen anzupassen,
- berufsbegleitendes Studieren über Studiengänge und Zertifikatsprogramme zu fördern,
- die Anerkennung beruflicher Kompetenzen zu regeln,
- geeignete didaktische Modelle für Berufstätige zu entwickeln,
- die problemlose Akkumulierung von Kreditpunkten zu ermöglichen,

- mediengestützte (E-Learning-)Selbstlernangebote zu konzipieren,
- die Förderung einer hochschulischen Feedbackkultur sowie die
- Studienorganisation an den Bedürfnissen der Studierenden auszurichten.

Bisher fehlt es jedoch häufig an einer nachhaltigen, institutionellen Verankerung der Programme. Die Herausforderung besteht darin, die meist über Projekte geförderten Weiterbildungsangebote in den „Normalbetrieb“ der Hochschule zu überführen. Zwar ermöglichen Projekte einerseits viel Freiraum für Innovationen, die gerade für neuartige Weiterbildungsprogramme im sonst eher auf klassische Forschung und Lehre ausgerichteten Hochschulbetrieb erforderlich sind. Andererseits müssen diese Projekte aber auch nachhaltig in die reguläre Organisation überführt werden, um das Konzept des lebenslangen Lernens dauerhaft in Hochschulen zu etablieren. Vor diesen Hintergründen stellt sich die Frage, wie wissenschaftliche Weiterbildungsangebote erfolgreich gestaltet und in eine Art Regelbetrieb überführt werden können. Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in diesem Buch knüpfen an den aufgezeigten Herausforderungen an und analysieren *good practice* oder gangbare Wege zur erfolgreichen Ausgestaltung und Implementierung von wissenschaftlichen, weiterbildenden Angeboten. Konkret waren folgende Forschungsfragen leitend für die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Verbund *mint.online*:

- Welche bildungstechnischen und instruktionsdesignbezogenen Funktionalitäten tragen zum Studienerfolg bei?
- Welche (Erfolgs-)Faktoren fördern eine nachhaltige Implementierung der weiterbildenden Programme?
- Wie können potenziell anrechenbare Kenntnisse und Kompetenzen im MINT-Bereich qualitätsgesichert nachgewiesen bzw. erfasst werden?
- Welche Bedarfe und Anforderungen haben die Zielgruppen und sind bei dem Aufbau eines nachhaltigen Geschäftsmodells zu berücksichtigen?
- Wie lassen sich wissenschaftliche weiterbildende Angebote effizient und prozessual sinnvoll entwickeln?

Die Beiträge in diesem Buch bilden die Ergebnisse der sechsjährigen Forschungs- und Entwicklungsarbeit im *mint.online*-Verbund ab und gliedern sich in die Logik der Entwicklungsarbeit ein. Das Buch ist folglich in drei Hauptkapitel unterteilt:

- I Programmplanung,
- II Programmentwicklung,
- III Programmmanagement und nachhaltige Implementierung.

In insgesamt 54 Beiträgen werden Herausforderungen und Lösungsoptionen reflektiert sowie aktuelle wissenschaftliche Diskussionen aufgezeigt und konkrete praktische Umsetzungen vorgestellt. Jede theoretische Erschließung ist von ein oder mehreren praktischen *good-practice*-Beispielen begleitet, so dass die Entwicklung und Etablierung wissenschaftlicher Weiterbildungsangebote praxisorientiert dargestellt ist. Alle praktischen Beiträge fokussieren auf die *mint.online*-Studienangebote, die sich an nicht-traditionelle Zielgruppen wenden (Stöter et al. 2014), wie Führungsnachwuchs- und Fachkräfte, die berufsbegleitend studieren möchten, Fachkräfte mit Familienpflichten, Berufsrückkeh-

rerinnen und Berufsrückkehrer oder Bachelorabsolvierende, die nach erster beruflicher Erfahrung einen Masterabschluss anstreben.

Literatur

- Hanft, A. (2013): Lebenslanges Lernen an Hochschulen – Strukturelle und organisatorische Voraussetzungen. In: Hanft, A./Brinkmann, K. (Hrsg.): *Offene Hochschulen: Die Neuausrichtung der Hochschulen auf Lebenslanges Lernen*. Münster: Waxmann, S. 13–29.
- Hanft, A./Knust, M. (Hrsg.). (2007): *Weiterbildung und lebenslanges Lernen in Hochschulen: eine internationale Vergleichsstudie zu Strukturen, Organisation und Angebotsformen*. Münster: Waxmann.
- Hanft, A./Müskens, W./Kröcher, U. (2010): *Weiterbildungspanel Niedersachsen: Erhebung 2009: Gesamtbericht der Ergebnisse*. Oldenburg. Abgerufen von <http://www.wepan.de/export/sites/default/Dokumente/Bericht-Wepan-2009.pdf>
- Haubenreich, J./Breitenberger, I. (2015): Zielgruppen im Projekt mint.online: Abschlussbericht zu Entwicklung einer zielgruppenorientierten Ansprache für Weiterbildungsstudierende in MINT-Fächern. https://de.mintonline.de/projekt/files/publikationen/Abschlussbericht_Zielgruppen%20mint.online_2015.pdf [03.03.2017].
- Kreutz, M./Meyer, R./Wanken, S. (2012): Organisationsformen wissenschaftlicher Weiterbildung. In: *Hessische Blätter für Volksbildung*, 2/2012, 135–142.
- Meyer-Guckel, V./Schönfeld, D./Schröder, A.-K./Ziegele, F. (2010): *Quartäre Bildung – Chancen der Hochschulen für die Weiterbildungsnachfrage von Unternehmen*. Essen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft.
- Müskens, W. (2009): Authentische Erfassung informeller Lernerfolge im Oldenburger Modell der Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge. In: Walkenhorst, U./Nauerth, A./Bergmann-Tyacke, I./Marzinzik, K. (Hrsg.): *Kompetenzentwicklung im Gesundheits- und Sozialbereich*. Bielefeld: UVWS, S. 225–235.
- Müskens, W./Eilers-Schoof, A. (2014). Qualitätsgesicherte Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Studienleistungen und Studienabschlüsse. In: Benz, W./Kohler, J./Landfried, K. (Hrsg.): *Handbuch Qualität in Studium und Lehre* (46. Ergänzungslieferung). Stuttgart: Raabe Verlag, S. 149–170.
- Stöter, J./Bullen, M./Zawacki-Richter, O./von Prümmer, C. (2014): From the back door into the mainstream – the characteristics of lifelong learners. In: Zawacki-Richter, O./Anderson, T. (Hrsg.): *Online distance education – Towards a research agenda*. Athabasca, Edmonton, Canada: Athabasca University Press, S. 421–457.
- Zawacki-Richter, O. (2007). Instructional Design als Beitrag zur Professionalisierung im Prozess der medienbasierten Kursentwicklung in der universitären Weiterbildung. In: Hanft, A./Simmel, A. (Hrsg.): *Vermarktung von Hochschulweiterbildung*. Münster: Waxmann, S. 75–88.
- Zawacki-Richter, O. (2015). Zur Mediennutzung im Studium – unter besonderer Berücksichtigung heterogener Studierender. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18(3), 527–549. <https://doi.org/10.1007/s11618-015-0618-6>

Strategische Marktanalyse in der wissenschaftlichen Weiterbildung

Eine systematische Analyse von Weiterbildungsangeboten im MINT-Bereich in fünf Schritten

1. Einleitung

Angebote der wissenschaftlichen Weiterbildung haben einen Entwicklungszeitraum von etwa vier bis fünf Jahren und erfordern entsprechend eine strategische Planung. Diese beinhaltet einen hohen Unsicherheits- und Komplexitätsgrad sowie ein sehr hohes Prognoserisiko. Dies erschwert die strategische Planung enorm, verstärkt jedoch auch die Dringlichkeit einer strategischen Analyse um bestehende Erfolgspotentiale zu sichern, neue Möglichkeiten zu erschließen und Risikopotentiale zu verringern (Wöhe et al. 2016).

Die aktuellen Entwicklungen, wie zum Beispiel der Markteintritt von neuen Wettbewerbern in der wissenschaftlichen Weiterbildung sowie erhöhter Weiterbildungs- und Informationsbedarf von Unternehmen und deren Mitarbeitenden, aber auch die erforderliche Entwicklungszeit von drei bis fünf Jahren bis zur endgültigen Marktreife der Weiterbildungsangebote, stellen deren Anbietende immer wieder vor neue Herausforderungen in den Bereichen Marketing, Wettbewerber und Wettbewerberinnen und Marktbearbeitungsstrategien. Für die anbietenden Einrichtungen sind strategische Planungen zu den Themen Markt, Marktentwicklung und Zielgruppen essenziell und können daher nur in einem ganzheitlichen Ansatz getroffen werden. Nach Meyer (2009) muss hier systematisch geprüft werden, ob strategische Leitlinien dem Markt entsprechend ausgerichtet werden und damit zu einer positiven Entwicklung beitragen können.

„Das zentrale Element stellt hierbei eine strategische Marktanalyse dar. Diese liefert in systematisierter und aufbereiteter Form strategisch relevante Informationen, die ein marktorientiertes Problembewusstsein schaffen, wesentlich zum Branchenverständnis beitragen und so als Basis fundierter strategischer Entscheidungen im Rahmen von Marktbearbeitungsaktivitäten dienen“ (Meyer 2009, S. 1).

Eine strategische Marktanalyse besteht aus den Elementen Marktbeschreibung, Marktgröße und Marktwachstum, Wettbewerberanalyse sowie Zielgruppenanalyse (Porter 1983, siehe auch Abbildung 1). Diese fünf Dimensionen werden im Folgenden erläutert.

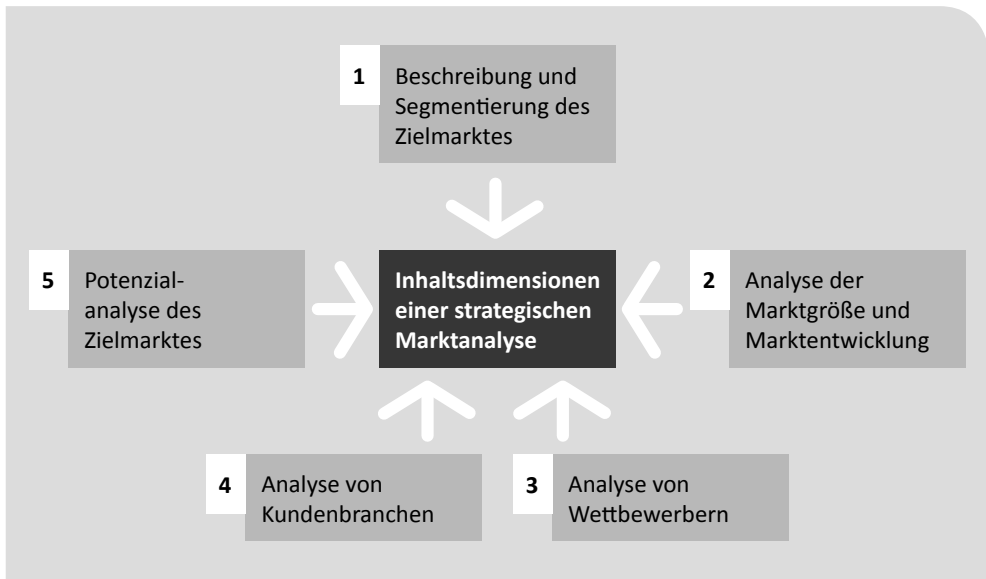


Abbildung 1: Schritte der strategischen Marktanalyse, eigene Darstellung nach Porter 1983.

2. Marktbeschreibung

Für eine detaillierte Marktbeschreibung muss zunächst der Untersuchungsgegenstand, also der Zielmarkt, genau beschrieben sowie dessen Rahmenbedingungen definiert werden. In einem zweiten Schritt sind durch die sog. Marktsegmentierung verschiedene inhaltliche Ausrichtungen und Ausprägungen des Untersuchungsgegenstandes darzulegen (Porter 2013). Anhand dieser beiden ersten Schritte werden zu Beginn der Analyse eventuelle Unsicherheiten, gerade wenn es um die Erschließung neuer Märkte geht, herausgearbeitet und gleichzeitig wichtige Rahmenbedingungen für alle sich daran anschließenden Phasen der Marktanalyse festgelegt.

2.1 Untersuchungsgegenstand „Wissenschaftliche Weiterbildung“

Das in der vorliegenden Marktanalyse untersuchte „Objekt“ ist der Markt der wissenschaftlichen Weiterbildung im deutschsprachigen Raum. Eine ausführliche Recherche zeigt, dass in der Literatur recht ähnliche Definitionen zur wissenschaftlichen Weiterbildung vertreten werden:

Die Kultusministerkonferenz versteht unter „Wissenschaftlicher Weiterbildung“

„die Fortsetzung oder Wiederaufnahme organisierten Lernens nach Abschluss einer ersten Bildungsphase und in der Regel nach Aufnahme einer Erwerbs- oder Familientätigkeit, wobei das wahrgenommene Weiterbildungsangebot dem fachlichen und didaktischen Niveau der Hochschule entspricht (...)“ (KMK 2001 nach Faulstich et al. 2007, S. 2).

Wissenschaftliche Weiterbildung knüpft in der Regel an berufliche Erfahrungen an, setzt aber nicht notwendigerweise einen Hochschulabschluss voraus (ebd.). Diese eher weit gefasste Definition wird auch von der Deutschen Gesellschaft für Weiterbildung und Fernstudium e.V. (DGWF) sowie in etwas eingeschränkter Form von Gremien wie beispielsweise der Hochschulrektorenkonferenz aufgegriffen (ebd.). Eine Besonderheit bei Weiterbildungsstudiengängen liegt darin, dass nicht zwingend ein Erststudium beziehungsweise die allgemeine Hochschulreife als Teilnahmebedingung erfüllt sein muss, sondern hier andere, außeruniversitäre und im Berufsleben erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten angerechnet werden können (BMBF 2013; KMK 2001 nach Faulstich et al. 2007).

Die im konkreten Fall zu entwickelnden Weiterbildungsangebote richten sich alle nicht an die sogenannten Erststudierenden, sondern sind speziell auf die Zielgruppe der bereits Berufstätigen zugeschnitten.

2.2 Methode der Marktsegmentierung zur Abgrenzung im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung

In einem zweiten Schritt erfolgt die sogenannte Segmentierung des Zielmarktes. Unter Marktsegmentierung wird die Aufteilung eines Gesamtmarktes bezüglich ihrer Marktreaktion in intern homogene und untereinander heterogene Untergruppen (sog. Marktsegmente) sowie die Bearbeitung eines oder mehrerer dieser Marktsegmente verstanden (Bauer 1977; Freter 1983). Hauptziel einer Marktsegmentierung ist eine Vereinbarkeit zwischen Angebot und den Bedürfnissen der relevanten Zielgruppen zu erreichen. Die Marktsegmentierung dient damit einerseits der Marktidentifizierung, also der Abgrenzung des relevanten Marktes zu den benachbarten, konkurrierenden Märkten sowie der Identifizierung von möglichen Marktlücken; andererseits können mit einer Marktsegmentierung später Kundenbedürfnisse durch differenzierte Marketinginstrumente effektiver befriedigt werden (Meffert et al. 2000).

Die Marktsegmentierung an sich erfolgt wiederum anhand von sogenannten Segmentierungskriterien. Welche konkreten Segmentierungskriterien herangezogen werden, ist vom Einzelfall abhängig. Mögliche Segmentierungskriterien sind beispielsweise Preis, geographische oder soziodemographische Aspekte (Meyer 2009).

Allen Angeboten im Markt der wissenschaftlichen Weiterbildung können homogene Merkmale, wie sie in der oben dargelegten Definition (2.1) aufgezeigt wurden, zu Grunde gelegt werden. Eine weitere Gemeinsamkeit von Angeboten der wissenschaftlichen Weiterbildung liegt darin, dass sie sich sowohl inhaltlich, als auch didaktisch und methodisch auf Hochschulniveau bewegen (Remdisch/Meyer-Guckel 2012).

Daran anschließend ist zu prüfen, anhand welcher Kriterien eine Abgrenzung zwischen den Angeboten erfolgen kann. Bei einer umfassenden Recherche der zahlreichen wissenschaftlichen Weiterbildungsangebote ist schnell zu erkennen, dass es innerhalb der gleichen „Spezies“ signifikante und sehr unterschiedliche Ausprägungen gibt. Unabhängig von sozialen oder geografischen Aspekten unterscheiden sie sich vor allem in Hinblick auf formale und inhaltliche Aspekte.

2.3 Unterschiedliche Formate in der wissenschaftlichen Weiterbildung

Nach Wolter (2011) gibt es grundsätzlich sehr unterschiedliche und vielfältige Angebotsformate im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung: Diese reichen von mehrsemestrigen Studiengängen, die zu regulären Abschlüssen führen (in der Regel zum Master) über Zertifikatsprogramme bis hin zu kooperativen Programmen, die zusammen mit außerhochschulischen Einrichtungen initiiert und durchgeführt werden („Inhouse“-Angebote, Weiterbildungsakademien).

Diese Unterschiede im Hinblick auf das Format der wissenschaftlichen Weiterbildung können als Kriterium für eine notwendige Abgrenzung zu möglicherweise konkurrierenden Angeboten herangezogen werden.

2.4 Thematische Fokussierung der wissenschaftlichen Weiterbildungsangebote

Neben den oben dargelegten formalen Aspekten kann in einem daran anschließenden Schritt die thematische Ausrichtung der Programme als weiteres Segmentierungskriterium zur Abgrenzung hinzugezogen werden. Hier ist vor allem interessant, in welchen Fächern und Fachgebieten überhaupt wissenschaftliche Weiterbildung angeboten wird und wo die inhaltlichen Schwerpunkte liegen. Dazu wird die deutsche Weiterbildungslandschaft zunächst allgemein hinsichtlich der thematischen Fokussierung untersucht.

2.5 Fachliche Ausrichtung der wissenschaftlichen Weiterbildungsangebote

Betrachtet man die Verteilung der inhaltlichen Schwerpunktsetzung der wissenschaftlichen Weiterbildungsangebote, ist zu erkennen, dass die Orientierung an Hochschulen und Universitäten gleichermaßen stark zum Fachgebiet der Betriebs-/Volkswirtschaft und des Managements tendiert: Der Anteil der Wirtschaftswissenschaften in beiden Hochschularten beträgt im Schnitt zwischen 40 und 50 Prozent bei Bachelorstudiengängen, bei Masterstudiengängen zwischen 37 und 52 Prozent (Behlau et al. 2015).

Bei Universitäten ist im Bachelor- und im Masterbereich eine ähnliche Verteilung der Fachrichtungen festzustellen: Die Wirtschaftswissenschaften werden gefolgt von Pflege-, Gesundheits- und Sozialwissenschaften und den sonstigen Studienfächern an zweiter bzw. dritter Stelle sowie den Ingenieur- und Naturwissenschaften an letzter Position mit einem durchschnittlichen Anteil von 11,5 Prozent (ebd.).

Auch bei Hochschulen sind keine Differenzen in Abhängigkeit vom angestrebten Studienabschluss ersichtlich: Hier dominieren ebenfalls die Wirtschaftswissenschaften mit einem Anteil von 40 bzw. 50 Prozent und werden gefolgt von den naturwissenschaftlichen Fächern, den „Sonstigen Fächern“ und den Pflege-, Gesundheits- und Sozialwissenschaften (ebd.).

Um eine Übertragbarkeit der Analyse auf das vorliegende Projekt *mint.online* gewährleisten zu können, wurden in dieser Recherche zusätzlich MINT-Angebote näher betrachtet: Die „naturwissenschaftliche“ Fächergruppe gliedert sich in die Untergruppen Ingenieurwissenschaft/Technik und Mathematik/Naturwissenschaft. Bei den Angeboten,

die der Gruppe der Ingenieurwissenschaften/Technik zuzuordnen sind, dominieren mit einem Anteil von rund 30 Prozent zahlenmäßig diejenigen Studiengänge und Kurse, die die Schwerpunktsetzung Maschinenbau und Elektrotechnik verfolgen. Im Bereich Mathematik/Naturwissenschaft haben die Angebote den größten Anteil, die einen informatikbezogenen Inhalt aufweisen.

Anhand der hier erfolgten Untersuchungen ist festzustellen, dass der Markt der wissenschaftlichen Weiterbildung sowohl in inhaltlicher als auch formaler Hinsicht vielfältig und breit gefächert ist. Mit Blick auf den MINT-Bereich ist jedoch zu erkennen, dass die Mehrzahl an Weiterbildungsanbietern dieses Themenfeld noch nicht als Markt für sich entdeckt hat, sondern inhaltlich der Fokus auf dem Bereich der Wirtschaftswissenschaften liegt. Im Anschluss soll nun dargestellt werden, welches Potenzial vom Markt der wissenschaftlichen Weiterbildung allgemein sowie speziell im MINT-Bereich zu erwarten ist und welche Entwicklungen prognostiziert werden.

3. Analyse der Marktgröße und Marktentwicklung des Zielmarktes

Als zweiten Schritt einer strategischen Marktanalyse empfiehlt Porter die Marktgröße und Marktentwicklung des Zielmarktes zu analysieren (Porter 1983, siehe auch Abbildung 1). Aus der klassischen Betriebswirtschaftslehre leitet sich die Marktgröße von den in einem bestimmten Zeitraum erwirtschafteten Umsatz von Gütern ab. Somit entspricht die Marktgröße dem Umsatzvolumen an verkauften Erzeugnissen. Für die Bewertung der Marktgröße ist es sinnvoll, einen definierten Zeithorizont für die Analyse festzulegen, um durch die vergangenheits- sowie zukunftsorientierte Perspektive Wachstumsraten zu erkennen. Das Marktwachstum ist eine wichtige Kennzahl für die Einschätzung des im fünften Schritt untersuchten Marktpotentials (Berekoven 2009). Um eine derartige Marktbeobachtung durchführen zu können, müssen Marktinformationen gesammelt und ausgewertet werden. Eine solche quantitative Analyse eines Marktes ist in den meisten Branchen herausfordernd, da vor allem in Nischen- oder Zukunftsmärkten wenige Informationsquellen vorliegen. Die Marktinformationen können über verschiedene Instrumente der Marktforschung generiert werden, wie zum Beispiel über die Sammlung innerbetrieblicher oder außerbetrieblicher Sekundärdaten oder durch Befragungen aus der Primärforschung (Wöhe et al. 2016).

Für die sogenannte „desk research“ (Schreibtischarbeit, Berekoven 2009) ein Marktforschungsinstrument der Sekundärforschung dienen für den Markt der wissenschaftlichen Weiterbildung beispielhaft folgende Informationsquellen:

- Statistische Bundesamt,
- Geschäftsberichte von Universitäten,
- Marktstatistiken der Deutschen Gesellschaft für Weiterbildung und Fernstudium e.V. (DGWF),
- Trendberichte des Adult Education Survey (AES, Datenerhebung über die Beteiligung und Nichtbeteiligung Erwachsener am lebenslangen Lernen),
- Wissenschaftliche Publikationen (z.B. durch das Projekt „Aufstieg durch Bildung: Offene Hochschulen“),
- Informationen von Industrie- und Handelskammern.

Im Folgenden werden anhand von drei ausgewählten Quellen Marktgröße und Marktentwicklung beispielhaft abgeleitet.

Der Trendbericht des AES beschreibt den Markt der Weiterbildung nach der Umfrage im Jahr 2014 als weiterhin wachsend. Jeder zweite Bürger in Deutschland (51 Prozent) im erwerbsfähigen Alter (18–64 Jahre) nahm an mindestens einer Weiterbildungsmaßnahme in den letzten zwölf Monaten teil. Im Vergleich zu 2012 stieg die Weiterbildungsquote um weitere zwei Prozentpunkte, was die seit 2010 zu beobachtende steigende Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland bestätigt (BMBF 2015).

Weitere Informationen bietet die Analyse „Hochschulen auf dem Weiterbildungsmarkt“ (Wolter et al. 2016), die mittels Sekundärforschung während des bundesweiten Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: Offene Hochschulen“ speziell die Marktposition der Hochschulen auf dem Weiterbildungsmarkt analysierte. Die Analyse spricht unter anderem die hohe Wettbewerbsintensität an, gegen die Hochschulen ankämpfen müssen und postuliert, dass Hochschulen bei wissenschaftsnahen Weiterbildungen als Anbieter eine bevorzugte Rolle haben.¹

Durch die Datenbank des Statistischen Bundesamts lassen sich ebenfalls Indikatoren zur Entwicklung des Weiterbildungsmarkts ableiten: Da eine Zielgruppe von Weiterbildungsstudiengängen und -programmen unter anderem auch Erstabsolventen eines Studiengangs sind, verrät die Entwicklung der Anzahl von Bachelorabsolvierenden etwas über die potentielle Marktentwicklung im Weiterbildungsmarkt. Laut Statistischem Bundesamt stieg diese Kennzahl in den letzten zehn Jahren von 191.800 Erstabsolventinnen und -absolventen im Jahr 2004 auf 313.800 im Jahr 2014 (Statistisches Bundesamt 2016).² 38 Prozent aller Bachelorabsolvierenden sind im MINT-Bereich ausgebildet (Statistisches Bundesamt, 2017). Hier hat Deutschland EU-weit den höchsten Anteil an MINT-Absolventen; EU Durchschnitt 22,6 Prozent (Statistisches Bundesamt, 2012).

Aus dieser Analyse anhand verschiedener Quellen der Marktforschung im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung lässt sich zusammenfassend darstellen, dass der Markt in den letzten Jahren gewachsen ist. Angaben zur Marktgröße lassen sich nur schwer verallgemeinert darstellen, da sich derzeit keine allgemeinen Umsatzkennzahlen ableiten lassen. Gründe hierfür sind unter anderem, dass das Preismodell wissenschaftlicher Weiterbildung formatabhängig ist sowie Rahmenbedingungen (wie Immatrikulationsprozesse) je nach Anbieter stark variieren. Zudem beeinflussen verschiedene Faktoren wie zum Beispiel der demographische Wandel, die Digitalisierung oder politische Initiativen die Entwicklung im Bildungssektor. Durch Bildungsprojekte werden unter anderem neue Anbieter gefördert weitere Programme zu entwickeln – daher ist es im nächsten Schritt umso wichtiger die derzeitigen Wettbewerber zu betrachten um das Marktpotential abschätzen zu können.

1 Weitere Informationen zu der Studie sowie den Ergebnissen wurden im Sammelband „Zielgruppen Lebenslangen Lernens an Hochschulen“ (Wolter et al. 2016) veröffentlicht.

2 Besonders die Bologna-Reform hat seit 2008 zu diesem rasanten Anstieg beigetragen.

4. Analyse von Wettbewerbern in der wissenschaftlichen Weiterbildung

Ein weiteres zentrales Element der strategischen Marktanalyse ist die Wettbewerbsanalyse, bei der die Wettbewerbslandschaft und alle relevanten Key Player im Zielmarkt untersucht werden (Meyer 2009). Da der eigene Erfolg am Markt branchenübergreifend auch von den Angeboten der Konkurrenten abhängig ist, ist eine detaillierte Analyse der Wettbewerber unumgänglich, um potenzielle Wettbewerbsvorteile und -nachteile besser identifizieren zu können (Deltl 2000).

4.1 Anbieter von wissenschaftlicher Weiterbildung

Im Markt der wissenschaftlichen Weiterbildung bieten neben Universitäten, Hochschulen und Unternehmen eine Reihe weiterer unterschiedlicher außeruniversitärer Institutionen Weiterbildung an. Anders als im Bereich der akademischen Erstausbildung, in dem Universitäten und Hochschulen ihr Monopol bei der Vergabe akademischer Abschlüsse behaupten können, ist der Weiterbildungsmarkt offener strukturiert.

Die auftretenden Organisationsformen in der wissenschaftlichen Weiterbildung werden demnach wie folgt unterteilt (Meyer-Guckel et al. 2008):

1. Öffentliche Universität/Hochschule: Weiterbildungsangebote sind hier in die jeweiligen Fachbereiche integriert,
2. Zentral aufgestellte wissenschaftliche Einrichtungen für Weiterbildung,
3. Staatlich anerkannte Weiterbildungshochschulen als Public-Private-Partnerships,
4. Weiterbildungsakademie/privatrechtliche Ausgründung der Hochschule,
5. Netzwerk als Zusammenschluss mehrerer staatlicher Hochschulen.

Auf Basis des jeweiligen Hochschulgesetzes der Bundesländer wird in Deutschland die wissenschaftliche Weiterbildung primär den Universitäten und Hochschulen zugeschrieben (Faulstich et al. 2007). Im Laufe der vergangenen Jahre wurde diese Aufgabe von den akademischen Institutionen auch verstärkt übernommen, dennoch variiert das Engagement hinsichtlich der Intensität der Ausführung immer noch stark zwischen den unterschiedlichen akademischen Institutionen: Während einige einen Profilschwerpunkt setzen, wissenschaftliche Weiterbildung als „dritte Säule der Institution“ neben Forschung und Lehre proklamieren und entsprechend über ein breites und attraktives Weiterbildungsangebot verfügen, finden sich an anderen Hochschulen keine oder nur erste Ansätze (Behlau et al. 2015).

Derzeit ist ein deutlicher Trend dahingehend zu erkennen, dass die Hochschulen in der allgemeinen wissenschaftlichen Weiterbildung eine Vorreiterrolle übernehmen und mit einem umfangreichen Portfolio auftreten (ebd). Bei genauerer Betrachtung der Variationen im Angebotsspektrum von Hochschule und Universität ist zu beobachten, dass berufsbegleitende Bachelorstudiengänge vermehrt von Hochschulen, berufsbegleitende Masterstudiengänge hingegen von Hochschulen und Universitäten in annähernd gleichem Maße angeboten werden. Beim Vergleich zwischen privaten und staatlichen Hochschulen ist festzuhalten, dass mittlerweile jeder zweite berufsbegleitende Bachelor-

studiengang und jeder dritte Masterstudiengang von einer privaten Hochschule angeboten wird.

Die Analyse der „Key Player“ in der deutschen Weiterbildungslandschaft ergibt zunächst, dass eine Korrelation zwischen der Größe, dem Renommee oder der Anzahl an nicht berufsbegleitenden Studiengängen einer Universität oder Hochschule und dem Umfang des Angebots an Weiterbildungsangeboten nicht offensichtlich zu erkennen ist (ebd): So wurden einige „kleine“ oder „nicht so bekannte“ Universitäten oder Hochschulen identifiziert, die – im Vergleich zu manchen „großen, bekannten“ – ein breiteres Portfolio anbieten.

4.2 Wettbewerber und deren thematische Ausrichtung im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung

Im Rahmen der strategischen Marktanalyse wird, im Anschluss an die Identifizierung von Anbietern wissenschaftlicher Weiterbildung im Allgemeinen, in einem zweiten Schritt, herausgearbeitet, in welchen fachlichen Themenbereichen die Weiterbildung angeboten wird und welche Institutionen hier vorrangig aktiv sind. Methodisch wird hierbei wie folgt vorgegangen: Auf Basis von Internetrecherchen wird das thematische Weiterbildungsangebot der deutschen (staatlich anerkannten) Universitäten und Hochschulen quantitativ erfasst.

Wie bereits in Kapitel 1.4 aufgezeigt, ist zu erkennen, dass die Orientierung von Universitäten und Hochschulen diesbezüglich stark zum Fachgebiet der Betriebs- beziehungsweise Volkswirtschaft und des Managements tendiert.

Die Wirtschaftswissenschaften werden bei Universitäten gefolgt von Pflege-, Gesundheits- und Sozialwissenschaften und den sonstigen Studienfächern an zweiter bzw. dritter Stelle sowie den Ingenieur- und Naturwissenschaften an letzter Position mit einem durchschnittlichen Anteil knapp über 10 Prozent.

Auch bei Hochschulen dominieren die Wirtschaftswissenschaften mit einem Anteil von circa 50 Prozent, gefolgt von den naturwissenschaftlichen Fächern, den „Sonstigen Fächern“ und den Pflege-, Gesundheits- und Sozialwissenschaften.

Mit ausschließlicherem Fokus auf die wissenschaftlichen Weiterbildungsangebote, die sich inhaltlich auf MINT-Themen spezialisieren, ergibt sich folgendes Bild der Angebotslandschaft: Das Angebot wissenschaftlicher Weiterbildung im MINT-Bereich ist derzeit – im Vergleich zum geistes- und wirtschaftswissenschaftlichen Bereich – deutlich geringer ausgebaut. Hat eine Weiterbildungsinstitution einige wenige MINT-Themen im Portfolio, so zählt sie aktuell bereits zu den Spitzenreitern, also zu den Key Playern. Diese Tatsache könnte wiederum ein Anreiz für Weiterbildungseinrichtungen sein, sich im MINT-Bereich zu engagieren, da es hier möglicherweise noch eine Lücke zwischen Angeboten und Bedarfen gibt, die geschlossen werden muss.

Im folgenden Abschnitt soll nun genauer untersucht werden, welche Schritte notwendig sind, um die Zielgruppen und deren Nachfrage und Bedarfe im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung identifizieren zu können.

5. Analyse von Zielgruppen und Kundenbranchen

Nach der Eingrenzung des Zielmarktes und dem Abgleich mit den Wettbewerbern gilt es nun, die eigenen Zielgruppen beziehungsweise Kundenbranchen zu analysieren, um das Weiterbildungsangebot entsprechend zielgruppengerecht ausgestalten und kommunizieren zu können (Porter 2013).

5.1 Zielgruppen wissenschaftlicher Weiterbildung

Zielgruppen wissenschaftlicher Weiterbildung sind Personen mit Berufserfahrung, die in unterschiedlichen Lebensphasen, mit verschiedenen beruflichen und familiären Verpflichtungen, divergenten Lern- und Sozialerfahrungen und über teilweise neue Zugangswege ihren Weg an die Hochschulen finden (Geffers et al. 2013; siehe auch Breitenberger et al., S. 17ff. in diesem Buch). Diese sogenannten nicht-traditionellen oder heterogenen Studierenden lassen sich unterschiedlich klassifizieren (Schuetze et al. 2012):

- Second chance learners: Studierende des zweiten³ oder dritten Bildungswegs,⁴
- Deferrers: Personen, die nach dem Erwerb der Studienberechtigung zunächst eine Berufsausbildung/Erwerbstätigkeit durchlaufen,
- Recurrent learners: Absolventinnen und Absolventen, die zum Erwerb eines weiteren akademischen Grades an die Hochschule zurückkehren,
- Returners: Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher sowie Studienunterbrecherinnen und Studienunterbrecher, die ihr Studium zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufnehmen,
- Refreshers: Personen, die Wissen und Kompetenzen erweitern oder auffrischen wollen,
- Learners in later life: Nachberufliche Studierende.

Anders als traditionelle Erststudierende haben die heterogenen Weiterbildungsstudierenden entsprechend unterschiedliche Erfahrungen, Erwartungen und Motivationen, die Weiterbildung zu absolvieren. Um dies in der Angebotsgestaltung entsprechend berücksichtigen zu können, gilt es nun, diese übergreifenden Zielgruppen wissenschaftlicher Weiterbildung mittels einer Zielgruppenanalyse für die jeweiligen Weiterbildungsangebote zu spezifizieren.

3 Der Zweite Bildungsweg ist ein „gesellschafts- und bildungspolitisch begründeter Bildungsgang zum Nachholen von Schulabschlüssen und Berechtigungen bis hin zum Abitur außerhalb des traditionellen Bildungsganges. Im Vordergrund steht dabei die Möglichkeit, die allg. oder begrenzte Hochschulzugangsberechtigung ohne den Besuch eines Gymnasiums erwerben zu können“ (Springer Gabler Verlag).

4 „Der Dritte Bildungsweg wird durch das ‚ohne‘ charakterisiert. Es ist die Rede vom ‚Studium ohne Abitur‘ oder von Studierenden ‚ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung‘ (Freitag 2012, S. 9).

5.2 Die Zielgruppenanalyse: Nachfrage und Bedarf

Mit Hilfe einer Zielgruppenanalyse werden sowohl die Nachfrage als auch der Bedarf für das spezifische Bildungsangebot ermittelt. Beide Begriffe werden oft deckungsgleich verwendet, obwohl sie unterschiedliche Dinge meinen. Folgt man der Definition von Banscherus, ist die Nachfrage nach Bildungsangeboten in der Regel eine individuelle Entscheidung einzelner Personen und ihrer individuellen Präferenzen (Mankiw/Taylor 2012), wohingegen der Bedarf auf einer übergeordneten Ebene (Unternehmen, Verbände oder Branchen) formuliert wird, was wiederum die individuelle Nachfrage beeinflussen kann (Banscherus 2013). Dementsprechend ist es unabdingbar sowohl die Weiterbildungsinteressenten zu ihren individuellen Erwartungen und Bedürfnissen zu befragen als auch die übergeordneten Bedarfe der Kundenbranchen zu überprüfen.

Eine gängige Erhebungsmethode für die Bedürfnisse der potenziellen Weiterbildungsteilnehmenden ist die Befragung – sei es als quantitative Befragung mittels standardisiertem Fragebogen oder als qualitatives, leitfragengestütztes Interview (Flick et al. 2000). Eine Unternehmensbefragung ergänzt die Befragung der zukünftigen potenziellen Teilnehmerinnen und Teilnehmer um das Unternehmen als ein weiterer Stakeholder im Entscheidungsprozess für oder gegen eine Weiterbildung (das z.B. auf Grund neuer Herausforderungen in der Branche Mitarbeitende weiterbilden lässt, Arnold et al. 2014). Ein Beispiel für einen möglichen Unternehmensfragebogen ist im nachfolgenden Kapitel zur Unternehmensbefragung des Master Online Akustik in diesem Band zu finden.

5.3 Nachfrage und Bedarf im MINT-Bereich

Um die individuelle Nachfrage für das entsprechende Weiterbildungsangebot – in diesem Fall Studiengänge und Zertifikatsprogramme im MINT-Bereich – bestmöglich einschätzen zu können, ist zunächst eine Analyse der aktuellen Studierenden beziehungsweise der potentiell Interessierten notwendig. Dabei kann die sogenannte Zielgruppensegmentierung ein sinnvolles Kategorisierungsschema zur Beschreibung der Zielgruppe(n) liefern (Meffert et al. 2012). Im Unterschied zur Marktsegmentierung beschäftigt sich die Zielgruppensegmentierung nicht mit allen potentiellen Abnehmern im Gesamtmarkt wissenschaftlicher Weiterbildung, sondern ausschließlich mit den potentiellen Abnehmern des konkreten Weiterbildungsangebots. Die folgende Tabelle zeigt die beiden Kernzielgruppen verschiedener Weiterbildungsangebote im MINT-Bereich: Berufstätige Ingenieure und Ingenieurinnen und Bachelorabsolvierende und ihre jeweilig unterschiedlichen Erfahrungen, Erwartungen und Motivationen (Haubenreich/Breitenberger 2015).

Tabelle 1: Kategorien und Indikatoren des mint.online Schemas zur Zielgruppensegmentierung, eigene Darstellung nach Meffert et al. 2012.

Segmentierungskriterien	Indikatoren	Zielgruppe I: Berufstätige Ingenieure und Ingenieurinnen	Zielgruppe II: Bachelorabsolventen und -absolventinnen
Soziodemografische Kriterien	<ul style="list-style-type: none"> – Demografische Indikatoren: z.B. Alter, Geschlecht, Bildung – Sozioökonomische Indikatoren: z.B. Arbeitsverhältnis, Einkommen, Unternehmens- und Branchenzugehörigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> – v.a. männlich, 30–35 Jahre – Angestellt im mittleren Management, mind. fünf Jahre Berufserfahrung – Einkommen von ca. 4.000 Euro – Kinder 	<ul style="list-style-type: none"> – Männlich/weiblich, 21–25 Jahre – Auf Jobsuche/in erster Anstellung, Berufserfahrung max. 1 Jahr – Einkommen weniger als 2.000 Euro – Keine Kinder
Psychografische Kriterien	<ul style="list-style-type: none"> – Persönlichkeitsmerkmale – Motivation – Einstellungen – Nutzensvorstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> – Neue Fachexpertise aufbauen (Beruflicher Wechsel) – Wissensupdate 	<ul style="list-style-type: none"> – Karriere machen – Netzwerke aufbauen
Verhaltensorientierte Kriterien	<ul style="list-style-type: none"> – Informationsverhalten – Kommunikationsverhalten – Kaufverhalten 	<ul style="list-style-type: none"> – Wählt Bildungsanbieter auf Grund von Renommee und Glaubwürdigkeit 	<ul style="list-style-type: none"> – Wählt Bildungsanbieter, da bekannt durch eigenes Studium/Mitarbeit

Um die Nachfrageperspektive nun mit dem Bedarf abzugleichen, sollte eine Unternehmensbefragung durchgeführt werden. Die Unternehmensbefragung kann verschiedene Aspekte des Weiterbildungsangebots abprüfen, wie zum Beispiel die Übereinstimmung des geplanten Formats mit den Anforderungen des Arbeitgebers beziehungsweise mit dessen Zahlungsbereitschaft oder terminlichen Engpässen während des Geschäftsjahres. Eine qualitative Befragung von Weiterbildungsbeauftragten, Personalentwicklerinnen und Personalentwicklern sowie Fachabteilungen zehn verschiedener Unternehmen aus unterschiedlichsten Branchen (u.a. Automobil, IT, Produktion) zu ihren Erwartungen an Studierende im MINT-Bereich zeigte interessante Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den individuell Interessierten und den Unternehmen (Arnold et al. 2014).

Insbesondere in vier Kategorien wurde dies deutlich: Sowohl individuell Interessierte als auch Unternehmen messen den Weiterbildungsinhalten zentrale Bedeutung bei, wenn auch die Interessierten mit Fokus auf die eigene Karriereentwicklung, Unternehmen eher bezüglich Prozess- und Qualitätsoptimierung der bestehenden Tätigkeit des Mitarbeitenden. Entscheidend für die Auswahl der Weiterbildung ist laut Interessierten und Unternehmen die Schnittstelle der Alumni: Interessierte wenden sich beim Wunsch nach Weiterbildung gerne wieder an die Alma Mater – vorausgesetzt, sie sind sich darüber im Klaren, dass die Hochschule Weiterbildung anbietet. Unternehmen setzen ebenfalls ihr Vertrauen auf die Erfahrungen der Mitarbeitenden mit der Bildungsinstitution. Eine Akkreditierung beziehungsweise ein Gütesiegel ist für beide nahezu irrelevant: Sowohl Interessierte als auch Unternehmen geben an, wenig Wert auf eine formelle Akkreditierung des Weiterbildungsprogramms bzw. der Hochschule zu legen. Eine deutliche Diskrepanz zwischen individuell Interessierten und den Unternehmen zeigt sich in

der wahrgenommenen Unterstützung durch den Arbeitgeber: Unternehmen geben an, die Mitarbeitenden zeitlich, organisatorisch oder finanziell zu unterstützen, wohingegen nur ein Viertel der Interessierten angibt, vom Arbeitgeber unterstützt zu werden (Haubenreich 2016).

Die Zielgruppenanalyse im MINT-Bereich zeigt, dass unterschiedliche Erwartungshaltungen zwischen den verschiedenen Zielgruppen und Stakeholdern bestehen, die aber durch entsprechende curriculare und didaktische Ausgestaltung des Weiterbildungsprogramms aufgefangen werden können. Das so zielgruppengerecht gestaltete Weiterbildungsangebot hat hohe Chancen, auf dem Markt der wissenschaftlichen Weiterbildung zu bestehen.

6. Potenzialanalyse des Zielmarktes

Vorherige Abschnitte zur Marktanalyse untersuchen den Markt „Wissenschaftliche Weiterbildung“ aus unterschiedlichsten Perspektiven. Um aus den Ergebnissen der Marktbeschreibung und Marktentwicklung sowie der Analyse des Angebots durch die Betrachtung der Wettbewerber und der Abgrenzung von Nachfrage und Bedarf, wird im letzten Schritt einer strategischen Marktanalyse eine Potentialanalyse des Zielmarkts erstellt. Im Rahmen dieser Betrachtung werden verschiedene Bausteine der zuvor beschriebenen Inhaltsdimensionen in Verbindung gesetzt.

Ein Element ist die Einschätzung der Marktattraktivität durch die Beobachtung des Marktwachstums sowie der zukünftigen Wettbewerbsintensität (Porter 1983). Durch die Betrachtung dieser beiden Faktoren kann die Attraktivität und Entwicklung eines Marktes eingeschätzt werden. Das Marktwachstum besteht meist in neuen und jungen Märkten, deren Nachfrage steigt und nicht durch viele Anbieter schnell gesättigt werden kann (Berekoven 2009). Im zweiten Kapitel dieser Studie wird der Markt der wissenschaftlichen Weiterbildung bereits durch mehrere Quellen als wachsend bestätigt. Durch die Analyse der Wettbewerber sowie der Betrachtung der Zielgruppe wird deutlich, dass vor allem in wissenschaftsnahen Weiterbildungsbereichen mit Fokus auf MINT noch wenige Wettbewerber agieren, gleichzeitig der Bedarf an ausgebildeten Fachkräften deutlich zunimmt. Mit diesem Ergebnis kann die Empfehlung ausgesprochen werden, den MINT-Bereich intensiver anzugehen. Gerade die Themen Digitalisierung, digitale Transformation, Cybersicherheit werden in naher Zukunft eine Vielzahl hoch ausgebildeter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erfordern. Diesen Bedarfen können die Weiterbildungsanbieter mit passgenauen Angeboten im MINT-Bereich entgegenkommen. Die Wettbewerbsintensität wird auch durch politisches Einwirken wie zum Beispiel die Initiierung von Bildungsprojekten verstärkt. Der bundesweite Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: Offene Hochschulen“ hat zum Beispiel wissenschaftliche Weiterbildungsanbieter gefördert, weitere Programme (unter anderem auch im MINT-Bereich) auszubauen. Die durch die steigende Anzahl an Weiterbildungsanbietern resultierende große Vielfalt angebotener Formate und Themenbereiche zeigt eine steigende Wettbewerbsintensität. Schon allein während der ersten Wettbewerbsrunde (2011–2015) wurden von 51 Hochschulen und drei Forschungseinrichtungen 148 Studienangebote entwickelt (BMBF 2016).

Ein weiterer Baustein der Potentialanalyse ist die Betrachtung der derzeitigen Markteintrittsbarrieren. Wie bereits in Kapitel 2.1 erklärt wurde, wird wissenschaftliche Weiterbildung oft mit dem Erlangen von ECTS (Europäisches Bewertungssystem zur Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen) angeboten. Dies bedeutet, dass nur anerkannte Anbieter im Hochschulbereich wissenschaftliche Weiterbildung mit ECTS anbieten können (Europäische Gemeinschaften 2009). Weiterbildungsanbieter, die diese Berechtigung nicht haben, stellt dies daher vor großen Herausforderungen und kann einen schnellen Markteintritt verhindern. Um diese Barriere zum Beispiel für außeruniversitäre Forschungseinrichtungen aufzuheben werden explizit Verbundprojekte zwischen und außeruniversitären Bildungsanbietern und Forschungseinrichtungen gefördert. Die generelle Öffnung von Hochschulprogrammen für sogenannte nicht-traditionelle oder heterogene Zielgruppen, wie zum Beispiel Berufstätige oder Personen mit Familienpflichten (Wolter/Geffers 2013), erfordert ebenfalls neue, innovative Konzepte für Weiterbildungseinrichtungen. Die Inflexibilität von Weiterbildungsanbietern kann dann zu Marktbarrieren führen, wenn nicht auf die Bedürfnisse der Zielgruppe ausreichend eingegangen werden kann (Arnold et al. 2014). Weitere Hinderungsgründe, wie zum Beispiel die hohe finanzielle Belastung für die Vorentwicklung qualifizierter Programme auf Seiten der Anbieter, können unter anderem durch politische Förderprogramme abgefangen werden.

Ein letzter nicht unwesentlicher Faktor zur Marktpotentialeinschätzung ist der Einfluss externer Rahmenbedingungen und Trends. Mit Hilfe einer sogenannten STEP-Analyse können externe, umweltbezogene Rahmenbedingungen anhand von vier Kategorien untersucht werden: soziokulturelle (S), technologische (T), ökonomische [aus dem englischen *economic*, (E)] sowie politische Faktoren (P) (Kotler 2013). Soziokulturelle Rahmenbedingungen wie der demographische Wandel sowie der Fachkräftemangel in Zusammenhang mit technologischen Veränderungen durch die digitale Transformation zeigen beispielhaft, wie externe Rahmenbedingungen den Markt der wissenschaftlichen Weiterbildung vor allem im MINT-Bereich beeinflussen werden. In der immer globaler agierenden Welt sollte auch die Betrachtung internationaler Märkte in Betracht gezogen werden. Ein Beispiel hierfür wird im Kapitel Internationalisierung (Tu/Nielsen, S. 57ff. in diesem Buch) exemplarisch durchgeführt.

Zukünftige Trends können durch Trendanalysen und Foresight Prozesse abgeleitet werden. Weitere Informationen diesbezüglich werden bei Tu/Haubenreich, S. 469ff. in diesem Buch vorgestellt und die Fragestellung, wie sich der Weiterbildungsmarkt im Technologiebereich bis 2026 entwickelt wird, bearbeitet.

7. Zusammenfassung und Ausblick

Die hier dargestellten Schritte einer strategischen Marktanalyse im Bereich wissenschaftliche Weiterbildung umfassen zunächst eine Beschreibung des Zielmarktes und die Abgrenzung zu anderen Märkten, die Analyse der Marktgröße und Marktentwicklung, die Wettbewerbsanalyse, die Zielgruppenanalyse sowie die Potentialanalyse des Marktes der wissenschaftlichen Weiterbildung. In allen Schritten wurde hier sowohl der Gesamtmarkt der wissenschaftlichen Weiterbildung betrachtet als auch der Fokus auf die spe-

zifischen Anforderungen im MINT-Bereich gelegt. Die Ergebnisse dieser fünf Schritte können anschließend im Abgleich mit dem eigenen Angebotsportfolio in eine SWOT-Analyse überführt werden. Diese bündelt alle zentralen Faktoren einer strategischen Marktanalyse und ermöglicht die Ableitung von Marktstrategien. Zum einen werden dafür unternehmensbezogenen Stärken und Schwächen (strengths and weaknesses; SW) wie Kernkompetenzen, vorhandene Potentiale sowie Entwicklungspotentiale zusammengefasst. Diese werden dann mit umweltbezogenen, externen und zukünftigen Chancen (opportunities; O) und Herausforderungen (threats; T) in Bezug gesetzt, um als Ergebnis folgende Fragen beantworten zu können (Wöhe et al. 2016):

- Wie verändert sich die Nachfrage meiner Zielgruppe/n?
- Werden gesetzliche bzw. marktmäßige Rahmenbedingungen zu deutlichen Veränderungen führen?
- Inwieweit bestehen Wettbewerbsvorteile/-nachteile gegenüber den wichtigsten „Key Playern“?
- Wie können Risiken durch die Konzentration auf Kernkompetenzen oder durch Erweiterung des Angebotsportfolios minimiert werden?

Abschließend soll betont werden, dass es bei der Konzeption von Weiterbildungsangeboten nicht immer möglich ist, alle fünf Schritte der strategischen Marktanalyse gleichermaßen durchzuführen. So haben nicht alle Angebote der wissenschaftlichen Weiterbildung einen Entwicklungszeitraum von vier bis fünf Jahren, der eine entsprechende strategische Planung ermöglicht. Nichtsdestotrotz sollten zumindest Teile der strategischen Marktanalyse durchgeführt werden, um ein Weiterbildungsangebot zu konzipieren, das auf dem Markt der wissenschaftlichen Weiterbildung erfolgreich sein kann.

Literatur

- Arnold, M./Wetzel, K./Dobmann, B. (2014): *Erwartungen an die Qualität berufsbegleitender Studiengänge aus Hochschule und Unternehmensperspektive eine vergleichende Untersuchung*. URL: <http://www.bzh.bayern.de/uploads/media/4-2014-Arnold-Wetzel-Dobmann.pdf> [07.12.2016].
- Banscherus, U. (2013): *Erfahrungen mit der Konzeption und Durchführung von Nachfrage- und Bedarfsanalysen für Angebote der Hochschulweiterbildung – Ein Überblick*. URL: https://de.offene-hochschulen.de/fyls/20/download_file [09.12.2016].
- Bauer, E. (1977): *Marktsegmentierung*. (1. Auflage). Stuttgart: Poeschel Verlag.
- Behlau, K. et al. (2015): *Analyse der Wettbewerber im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung – Schwerpunkt MINT-Fächer*. URL: https://de.mintonline.de/projekt/files/publikationen/Abschlussbericht_Wettbewerbsanalyse%20mint.online_2015.pdf [02.05.2017].
- Bereikoven, L. (2009): *Marktforschung: Methodische Grundlagen und praktische Anwendung*. (12. Auflage). Wiesbaden: Gabler.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2013): *Wissenschaftliche Weiterbildung*. URL: <http://www.bmbf.de/de/349.php> [09.12.2015].
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2015): *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2014. Ergebnisse des Adult Education Survey – AES Trendbericht*. URL: http://www.bmbf.de/pub/Weiterbildungsverhalten_in_Deutschland_2014.pdf [09.12.2016].
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2016): *Management Summary zur Prozessdatenbefragung im Juni 2015*. URL: <http://www.wettbewerb-offene-hochschulen->

- bmbf.de/foerderprojekte/erste-runde/management-summary-prozessdatenbefragung [09.12.2016].
- Deltl, J. (2000): *Strategische Wettbewerbsbeobachtung*. (1. Auflage). Wiesbaden: Gabler.
- Europäische Gemeinschaften (2009): *ECTS-Leitfaden*. URL: http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/tools/docs/ects-guide_de.pdf [02.05.2017].
- Faulstich, P. et al. (2007): Internationale Vergleichsstudie zur Struktur und Organisation der Weiterbildung an Hochschulen – Länderstudie Deutschland. In: Hanft, A./Knust, M. (Hrsg.): *Internationale Vergleichsstudie zur Struktur und Organisation der Weiterbildung an Hochschulen*.
- Flick, U./von Kardorff, E./Steinke, I. (Hrsg.) (2000): *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Freitag, W. (2012): *Zweiter und Dritter Bildungsweg in die Hochschule*. URL: <http://docplayer.org/2722668-Zweiter-und-dritter-bildungsweg-in-die-hochschule.html> [02.05.2017].
- Freter, H. (1983): *Markt- und Kundensegmentierung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Geffers, J./Wolter, A. (2013): *Zielgruppen lebenslangen Lernens an Hochschulen – Ausgewählte empirische Befunde. Eine Publikation der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“*. Berlin.
- Haubenreich, J. (2016): Perspektivenwechsel? Teilnehmenden Interessen und Unternehmensbedarfe im Vergleich. Vortrag auf der DGWF-Jahrestagung 2016: *Die Vielfalt der Lifelong Learners – Herausforderungen für die Weiterbildung an Hochschulen*. URL: https://dgwf.net/fileadmin/user_upload/Jahrestagung/2016/Vortraege/AG1_WS3_Haubenreich.pdf [09.12.2016].
- Haubenreich, J./Breitenberger, I. (2015). *Zielgruppen im Projekt mint.online: Abschlussbericht zu Entwicklung einer zielgruppenorientierten Ansprache für Weiterbildungsstudierende in MINT-Fächern*. URL: https://de.mintonline.de/projekt/files/publikationen/Abschlussbericht_Zielgruppen%20mint.online_2015.pdf [09.09.2016].
- Kotler, P. et al. (2013). *Marketing* (9th Edition). Frenchs Forest: Pearson Australia.
- Mankiw, G./Taylor, M. (2012): *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Meffert, H./Burmman, C./Kirchgeorg, M. (2012): *Marketing. Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele*. (11. überarbeitete Auflage). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Meyer, M. (2009): „Die strategische Marktanalyse“. URL: bfteacher.pbworks.com/f/Die+strategische+Marktanalyse_Matthias+Meyer.doc [09.12.2016].
- Meyer-Guckel, V. et al. (2008): *Quartäre Bildung. Chancen der Hochschulen für die Weiterbildungsnachfrage von Unternehmen*, Edition Stifterverband. URL: [http://www.arbeitgeber.de/www%5Carbeitgeber.nsf/res/SV_Quartaere_Bildung.pdf/\\$file/SV_Quartaere_Bildung.pdf](http://www.arbeitgeber.de/www%5Carbeitgeber.nsf/res/SV_Quartaere_Bildung.pdf/$file/SV_Quartaere_Bildung.pdf) [09.12.2016].
- Porter, M. (1983): *Wettbewerbsstrategie: Methoden und Analyse von Branchen und Konkurrenten*. Frankfurt am Main: Campus Verlag.
- Porter, M. (2013): *Wettbewerbsstrategie: Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten*. (12. Auflage). Frankfurt und New York: Campus Verlag.
- Remdisch, S./Meyer-Guckel, V. (2012): *Hochschulen als Weiterbildungsanbieter. Formate wissenschaftlicher Weiterbildung stellen sich der Praxis*. URL: http://www.leuphana.de/fileadmin/user_upload/Forschungseinrichtungen/ipm/files/hochschulen_als_weiterbildungsanbieter.pdf [12.12.2016].
- Schuetze, H./Slowey, M. (Hrsg.). (2012): *Global Perspectives on Higher Education and Lifelong Learners*. London: Routledge.
- Springer Gabler Verlag (Hrsg.): *Gabler Wirtschaftslexikon*, Stichwort: zweiter Bildungsweg. URL: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/17213/zweiter-bildungsweg-v12.html> [02.05.2017].
- Statistisches Bundesamt (2012): *Deutschland hat EU-weit höchsten Anteil an MINT-Absolventen*. <https://www.destatis.de/Europa/DE/Thema/BevoelkerungSoziales/BildungKultur/MINTFacher.html> [18.07.2017].

- Statistisches Bundesamt (2016): *Hochschulen auf einen Blick*. https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/BildungForschungKultur/Hochschulen/BroschuereHochschulenBlick0110010167004.pdf?__blob=publicationFile [02.02.2017].
- Statistisches Bundesamt (2017): *Graphiken: Studierende nach Fächergruppen*. <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/BildungForschungKultur/Hochschulen/Hochschulen.html> [18.07.2017].
- Wöhe, G./Döring, U./Brösel, G. (2016): *Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*. (26. Auflage). München: Verlag Franz Vahlen GmbH.
- Wolter, A. (2011): Die Entwicklung wissenschaftlicher Weiterbildung in Deutschland: Von der postgradualen Weiterbildung zum lebenslangen Lernen. In: *Beiträge zur Hochschulforschung*, 2011(4), 8–35.
- Wolter, A./Banscherus U./Kamm C. (Hrsg.) (2016): *Zielgruppen Lebenslangen Lernens an Hochschulen. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs Aufstieg durch Bildung: offene Hochschule*. Münster: Waxmann.

Erfahrungen der Zielgruppenanalyse und Bedarfsanalyse im Master Online Akustik

1. Einleitung

Die Zielgruppe des Master Online Akustik und ihre Weiterbildungspräferenzen sollten untersucht werden, um die Konzeption des Master Online Akustik an diese anzupassen. Das Weiterbildungsverhalten und die Weiterbildungsbeteiligung in Deutschland wurden in verschiedenen Studien (z.B. Bilger et al. 2013) untersucht. Aus solchen allgemeinen Studien lassen sich jedoch kaum Hinweise zur Zielgruppe der weiterbildungsinteressierten Akustikingenieurinnen und Akustikingenieure ableiten. Auch Studien zu berufs begleitenden (Master-)Studienangeboten und deren allgemeine Perspektiven (z.B. Minks et al. 2011) können keine ausreichend konkreten Hinweise zur zukunftsfähigen Gestaltung dieses Studienangebots geben. Die zu erwartende Akzeptanz des Master Online Akustik bei potentiell Interessierten und deren Arbeitgebern konnte ebenfalls nicht mithilfe von übergreifenden Untersuchungen, wie z.B. zur Entwicklung der Bildungsinvestitionen der Wirtschaft (Konegen-Grenier/Winde 2013), ermittelt werden. Somit war eine Befragung von Mitarbeitenden bzw. Unternehmen, welche sich mit der Akustik beschäftigen, notwendig. Das unterstreicht die Aussage:

„Aus dem Zugzwang, dass bei der Rekrutierung von Teilnehmern der organisierten Weiterbildung immer auch die Bedürfnis- und Interessenslage der potentiellen Besucher berücksichtigt werden muss, leitet sich ein nie versiegender Bedarf an Adressatenuntersuchungen und Zielgruppenerhebungen ab“ (Nittel, 2009).

2. Umfrage

Die Befragung war im Rahmen der ersten Förderphase als anonyme Onlineumfrage mit „SoSci Survey“ (www.soscisurvey.de) durchgeführt worden (Mehra/Diez 2014). Um die Teilnahmebereitschaft nicht zu gefährden, wurde der Umfang des Fragebogens auf 15 zentrale Fragen beschränkt.

2.1 Ziel

Im Rahmen der Umfrage wurden vier Aspekte genauer beleuchtet (s. Tabelle 1). Es galt herauszufinden, welche Erwartungen die Zielgruppe an Rahmenbedingungen und Studieninhalte stellt. Außerdem wurden die voraussichtliche Inanspruchnahme und allgemeine Erwartungen an den Studiengang abgefragt. Dementsprechend war die Umfrage aufgebaut.

Tabelle 1: Auflistung der zentralen Fragen zu den vier übergeordneten Aspekten (Quelle: eigene Darstellung).

Rahmenbedingungen	Studieninhalte
Format (Online- oder Präsenzlehre), bevorzugte Anbieter, Gründe für und gegen akustische Weiterbildung, Zulassungs- und Studienbedingungen insbesondere bei Bachelorabsolventinnen und -absolventen, Präferenz hinsichtlich der Belegung des Studiengangs oder einzelner Module	Stellenwert theoretischer Grundlagen der Akustik, Relevanz einzelner akustischer Teilgebiete, noch nicht berücksichtigte Inhalte im Curriculum, Präferenz von zu vermittelnden Soft-Skills, Relevanz von Praxisbezügen
Inanspruchnahme	Erwartungen
Entscheidungsfaktoren, Gründe für Nichtinanspruchnahme	Allgemeine Erwartungen an den Studiengang Master Online Akustik

2.2 Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Es konnten Fragebögen von insgesamt 220 Teilnehmenden ausgewertet werden. Die Umfrage hat sowohl kleinere als auch größere Akustikabteilungen und Unternehmen erreicht. Mehr als die Hälfte der Befragten kommt aus Unternehmen mit weniger als 20 Akustikerinnen und Akustikern (Abbildung 1, oben). Davon gehört rund ein Viertel der Befragten zur Gruppe mit bis zu fünf Mitarbeitenden. Knapp die Hälfte der Befragten arbeitet in Unternehmen, in denen sich 20 oder mehr Mitarbeitende mit Fragestellungen aus der Akustik beschäftigen. Einen Großteil ihrer Arbeitszeit verbringen die meisten Befragten mit akustischen Fragestellungen (Abbildung 1, unten). Außerdem besitzen 52 Prozent der Befragten Führungsverantwortung. Nach Auswertung dieser drei Feststellungen kann davon ausgegangen werden, dass die Teilnehmenden die Zielgruppe des Studiengangs Master Online Akustik angemessen repräsentieren.

3. Ergebnisse der Umfrage

3.1 Rahmenbedingungen

Es konnte festgestellt werden, dass der Studiengang Master Online Akustik mit seinem Blended-Learning-Format (Mischung aus Präsenz- und Onlinelehre) den Wünschen der Zielgruppe entgegenkommt. Zwar haben reine Präsenz- oder reine Onlineveranstaltungen jeweils ihre Befürworter, die relative Mehrheit der Befragten jedoch bevorzugt die Mischung aus Präsenz- und Onlinelehre (Abbildung 2, oben). Experimentelle Inhalte können hierbei in den Präsenzphasen praktisch vermittelt werden und der persönliche Kontakt zu Dozierenden sowie anderen Studierenden ist gewährleistet.

Universitäten sind für 52 Prozent der Befragten der favorisierte Anbieter für akademische Weiterbildung auf dem Gebiet der Akustik (Abbildung 2, Mitte). Der Studiengang Master Online Akustik entspricht somit dem dominierenden Wunsch der Zielgruppe. Nur 21 Prozent präferieren ein Unternehmen und aus den 23 Prozent sonstigen Antworten lässt sich ableiten, dass

- andere Merkmale, wie die Qualität und die Lerninhalte, wichtiger sind, als die Art der Institution des Weiterbildungsanbieters.
- die Präferenz eines Anbieters auch abhängig vom Thema sein kann.
- bestimmte Institutionen, wie die DEGA bzw. sonstige Anbieter favorisiert werden.
- eine Hochschule mit hohem Praxisbezug bzw. Fachhochschule gewünscht wird.
- eine Mischung aus Universität und Unternehmen präferiert wird.
- Unternehmen mehr Praxisbezug aufweisen.

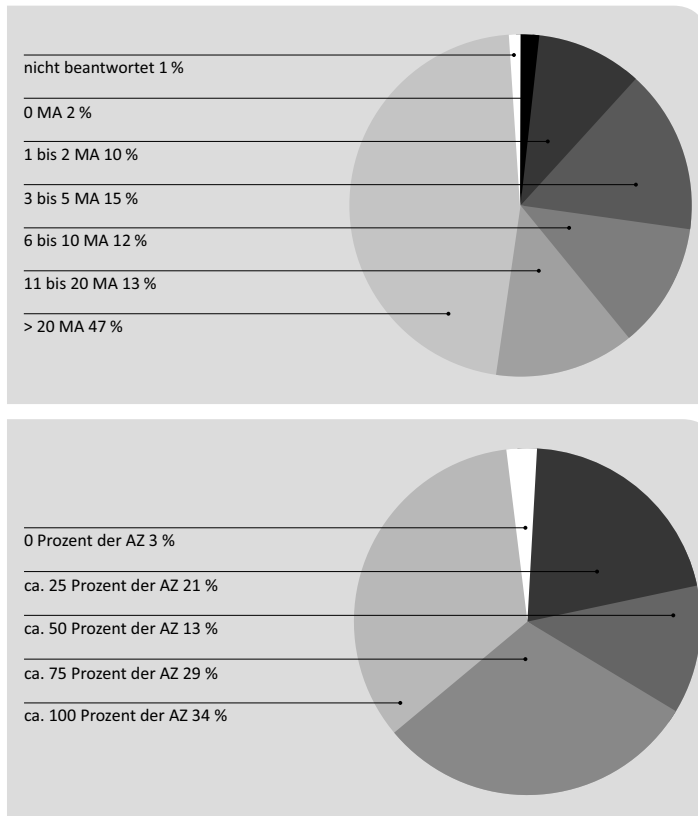


Abbildung 1: Anzahl der Akustik-Mitarbeitenden (MA) in den befragten Unternehmen (oben), prozentualer Anteil der Arbeitszeit (AZ), welche die Teilnehmenden mit akustischen Fragestellungen verbringen (unten).

Die Antworten zeigen, wie wichtig es ist, Praxisbezüge im Curriculum zu verankern. Außerdem zeigte die Umfrage, dass bei der akustischen Weiterbildung eine Angebotslücke besteht. Lediglich 21 Prozent der Befragten geben an, dass bereits eine ausreichende Teilnahme an akustischen Weiterbildungen stattfindet. Die restlichen Umfrageteilnehmenden können ihren akustischen Weiterbildungsbedarf noch nicht ausreichend decken aufgrund von mangelnder Qualität der Weiterbildungsangebote, zu langer Anfahrt zu den Weiterbildungsveranstaltungen, Zeitmangel, unpassenden Weiterbildungsangeboten und zu hohen Kosten der Weiterbildung.

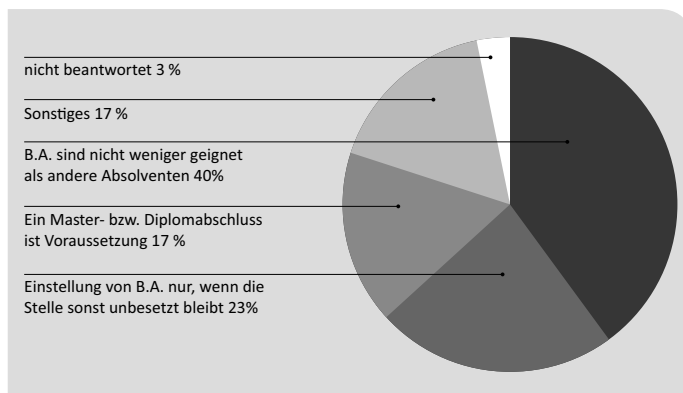
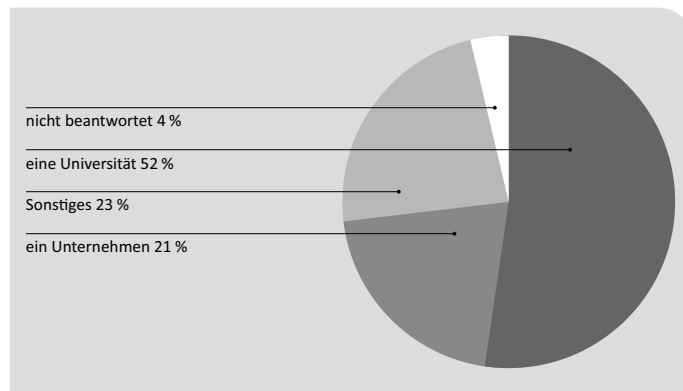
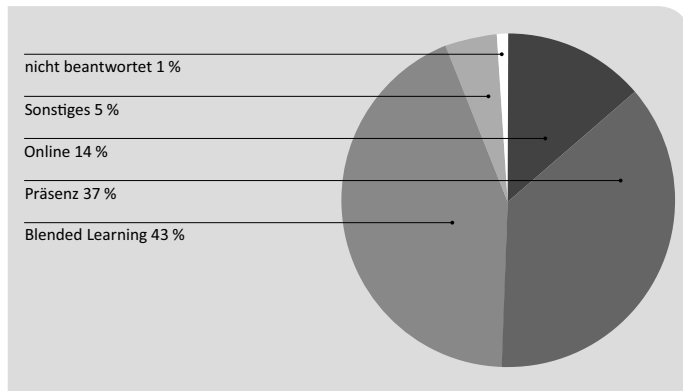


Abbildung 2: Präferenz der Befragten für das Veranstaltungsformat akustischer Weiterbildung online, Präsenz- oder Blended Learning (oben), Bevorzugte Anbieter für eine akustische Weiterbildungsmaßnahme (Mitte), Bereitschaft der Unternehmen auch Bachelorabsolventinnen und -absolventen (B.A.) im Bereich der Akustik einzustellen (unten).

Das zeit- und ortsunabhängige Studium im Master Online Akustik ermöglicht es den Studierenden ihr Lernpensum flexibel zu gestalten. Außerdem zeichnen die Qualität der Lerninhalte und der Lehrenden den Studiengang aus. Vergleichsweise selten scheitert die Weiterbildung an der mangelnden Unterstützung des Unternehmens (zehn Prozent). Nur sehr wenige der Befragten decken ihren Weiterbildungsbedarf durch das Selbststudium (acht Prozent). In den seltensten Fällen (zwei Prozent) mangelt es an der Motivation, sich weiterzubilden. Auch gibt es nur vereinzelt Befragte (weniger als ein Prozent), die keinen Weiterbildungsbedarf sehen.

Die Akzeptanz der Zulassungsvoraussetzungen und der Studienbedingungen des Studiengangs wurden folgendermaßen bewertet. Mindestens einjährige Berufserfahrung war für 20 Prozent der Befragten problematisch und die ursprünglich geplante Zulassungsvoraussetzung von 240 ECTS-Punkten für 22 Prozent. Denn der zunehmenden Anzahl an Bachelorabsolventinnen und -absolventen mit 180 oder 210 ECTS-Punkten hätten 30 bzw. 60 Leistungspunkte gefehlt. Bei den Studienbedingungen werden Deutsch als Unterrichtssprache, der Besuch der Präsenzveranstaltungen, der Zeitaufwand und vor allem die Studiengebühren als kritisch angegeben.

Im Rahmen der Einrichtung des Studiengangs wurde zur Vorgabe gemacht, dass die Erfüllung dieser Rahmenbedingungen nur durch die Erweiterung des Studiengangs auf 120 ECTS-Punkte möglich ist. Somit ist eine Lösung für die ursprüngliche Zulassungslücke vorhanden. Die für die Zulassung notwendige Berufserfahrung von mindestens einem Jahr ist für Weiterbildungsstudiengänge gesetzlich vorgeschrieben und somit unverzichtbar. Auch die Teilnahme an Präsenzveranstaltungen ist notwendig, um die Praxisbezüge, z.B. durch praktische Übungen und Experimente, herstellen zu können und den persönlichen Kontakt untereinander und zu den Lehrenden zu fördern. Der für viele berufsbegleitend Studierende zu hohe Zeitaufwand von ca. 20 Stunden pro Woche kann ggf. mithilfe von individuellen Konzepten reduziert werden, indem beispielsweise die Dauer des Studiums flexibel gestaltet wird. Bezüglich der am häufigsten kritisierten Studiengebühren ist ein kostendeckender Betrieb eines berufsbegleitenden Weiterbildungsstudiengangs gesetzlich verpflichtend. Da der erste Studienabschluss meist staatlich finanziert und damit weitgehend gebührenfrei erworben wurde, ist die prinzipielle Akzeptanz von Studiengebühren (auch bei Berufstätigen) eher problematisch (z.B. Gloger 2012). Möglichkeiten für Kostenreduzierungen werden geprüft, jedoch nur bis zu einem gewissen Grad umsetzbar sein, wenn eine hohe Studienqualität gewährleistet werden soll.

Wie die dargelegten Ausführungen zeigen, sind nicht für alle problematischen Zulassungs- und Studienbedingungen Änderungen möglich. Wo sie umsetzbar sind, werden Lösungswege mit den gewonnenen Erkenntnissen explizit erarbeitet und aufgezeigt.

Die Umfrageergebnisse zeigen weiterhin, dass inzwischen viele Stellen für Akustikingenieurinnen und Akustikingenieure existieren, die auch von Bachelorabsolventinnen und -absolventen besetzt werden können. 40 Prozent der Befragten halten Absolventinnen und Absolventen mit einem Bachelorabschluss für gleichermaßen geeignet, wie Absolventinnen und Absolventen mit einem Master- bzw. Diplomabschluss (Abbildung 2, unten). Rund 23 Prozent der Teilnehmenden geben an, dass Bachelorabsolventinnen und -absolventen nur eingestellt werden, wenn keine passenden Bewerberinnen und Bewerber mit einem Diplom- bzw. Masterabschluss gefunden werden. Nur 17

Prozent der Befragten kommen aus Unternehmen, in welchen prinzipiell der Master- bzw. Diplomabschluss vorausgesetzt wird. Aus den Freitextformulierungen der Antwortoption „Sonstiges“ lassen sich vier verschiedenen Kategorien ableiten. Für komplexere Aufgabenstellungen werden tendenziell eher Absolventinnen und Absolventen mit Master- bzw. Diplomabschluss eingestellt. Die Einstellung von Bachelorabsolventinnen und -absolventen erfolgt oft, wenn bestimmte Kenntnisse vorhanden sind, z.B. aus Praxissemester, Bachelorarbeit, bzw. Akustikvorlesungen oder in Teilzeit während ihres Masterstudiums. Zum Teil liegen bislang keine Erfahrungen mit Bachelorabsolventinnen und -absolventen vor.

Es wurde untersucht, wie stark die Belegung von einzelnen Modulen bzw. des kompletten Studiums nachgefragt ist. Die Mehrzahl der Befragten (57 Prozent) bevorzugt einzelne Module, ein Viertel Belegung des kompletten Masterstudiums und ein relativ großer Anteil (16 Prozent) ist noch unentschlossen. Die Belegung einzelner Module spart einerseits Zeit und Geld, da nur die interessierenden Module absolviert werden. Andererseits kann auf diesem Weg kein Mastertitel erworben werden.

3.2 Studieninhalte

Es wurde auch die Relevanz der theoretischen Grundlagen in der Akustik untersucht, denn die Bedienung einer bestimmten Software oder eines Messgeräts ist nicht schwerpunktmäßig im Curriculum des Master Online Akustik verankert. Das Ergebnis zeigt, dass die theoretischen Grundlagen der Akustik umfassend vermittelt und das Verständnis der übergreifenden Zusammenhänge gefördert werden müssen. Die Mehrzahl der Befragten (ca. 80 Prozent) gibt an, dass theoretische Grundlagen für Akustikmitarbeitende in ihrem Unternehmen „ziemlich“ oder „außerordentlich“ wichtig seien (Abbildung 3, oben). Zur Verdeutlichung seien zwei Freitextformulierungen zitiert:

- „Grundlagenwissen ist eine Seite, praktische Anwendung und Erkennen von Zusammenhängen die andere.“
- „Im Tagesgeschäft ist es kaum mehr möglich, fehlendes Grundlagenwissen sauber aufzubauen. Es kann nur nachgebessert werden.“

Zur Überprüfung und Optimierung des Curriculums des Studiengangs wurden für die Arbeitstätigkeit relevante Teilgebiete der Akustik abgefragt. Insbesondere die Teilgebiete „Akustische Messmethoden“ sowie „Technische Akustik“ sind demnach für die allermeisten Umfrageteilnehmenden von Interesse, an dritter Stelle folgt die „Schwingungslehre in der Akustik“. Ebenfalls von großem Interesse sind die „Fahrzeugakustik“ und die „Psychoakustik“. Nur wenige weitere Teilgebiete wie die Signalverarbeitung bzw. -analyse (zwölf Prozent) sowie die Elektroakustik, Ultraschall und Sound Design (je acht Prozent) wurden mehrfach genannt. Somit hat sich ergeben, dass das Curriculum des Studiengangs Master Online Akustik die meisten Interessengebiete der Zielgruppe sehr gut abdeckt. Bis auf die letztgenannten und „Fluglärm“ sind die in der Umfrage genannten Fachgebiete als gleichnamige Lehrveranstaltungen im vorgesehenen Curriculum vertreten. Fehlende Themen sind als Freitextantworten erfragt worden. Die Antworten waren sehr viele spezielle Wünsche und Schlagworte, welche sich nicht sinnvoll

in Kategorien zusammenfassen lassen. Insgesamt kann festgehalten werden, dass die genannten Schlagworte teilweise bereits im Curriculum berücksichtigt sind. Es ist bei der zukünftigen Weiterentwicklung des Studiengangs kontinuierlich zu prüfen, wie weitere implementiert werden können.

Hinsichtlich der zu berücksichtigenden Soft-Skills gibt es keine eindeutigen Präferenzen. Keinen Weiterbildungsbedarf bezüglich der Soft-Skills sehen nur sehr wenige Teilnehmende (vier Prozent). Bei „Sonstiges“ wurden Freitextantworten, wie Betriebswirtschaftslehre, Selbstorganisation, Kreativitätstechniken und interkulturelle Kompetenz genannt.

Die universitäre Lehre ist traditionell eher theoretisch ausgerichtet. Daher sind die gewünschten Praxisbezüge untersucht worden. Für grob ein Drittel der Umfrageteilnehmenden sind Praxisbezüge hinsichtlich akustischer Software, akustischer Messtechnik und sonstige Praxisbezüge wichtig. Die Freitextantworten ergaben, dass der Großteil der Befragten einen Überblick über Softwareprogramme und Herstellerfirmen wünscht. Ein kleinerer Teil möchte, dass akustische Software, insbesondere die der marktführenden Hersteller, im Studium behandelt und angewandt wird. Ferner gibt es konkrete Themenwünsche für die Berechnungen mit akustischer Software. Nur wenige sind unschlüssig oder haben softwarekritische Meinungen.

Die Freitextantworten zur gewünschten akustischen Messtechnik ergaben, dass ein großer Teil konkrete messtechnische Teilgebiete, Messgrößen und Messhardware für die Vermittlung und Anwendung im Studium nennt. Einige möchten messtechnische Grundlagen bzw. Kenntnisse für Messdurchführungen oder auch explizite Messsysteme verschiedener Hersteller kennenlernen. Einzelne wünschen den Einsatz von mehreren bzw. marktführenden Messsystemen.

Bei den sonstigen gewünschten Praxisbezügen werden verschiedenste konkrete Praxisfragestellungen angeführt. Obwohl messtechnische Praxisbezüge an anderer Stelle abgefragt wurden, sind auch hier Wünsche im Zusammenhang mit Messungen angegeben. Diese Antworten wurden bei der „gewünschten akustischen Messtechnik“ ausgewertet. Die Integration von Praxisbezügen in das Curriculum wird von einigen als sehr wichtig erachtet, ebenso die Verknüpfung von Ergebnissen aus Simulation und Messtechnik. Für einen kleineren Teil ist das fachübergreifende Wissen von Bedeutung.

Abschließend lässt sich bezüglich der Relevanz von softwaretechnischen, messtechnischen und sonstigen Praxisbezügen festhalten, dass eine knappe Mehrheit sich in erster Linie für theoretisch-wissenschaftliche Grundlagen interessiert. Doch die breitgefächerten Freitextantworten zeigen, dass ein ausgeprägtes Interesse an Praxisbezügen besteht. Insbesondere messtechnische Fragestellungen sind für die Zielgruppe von großer Wichtigkeit und werden demzufolge auch im Curriculum des Studiengangs berücksichtigt.

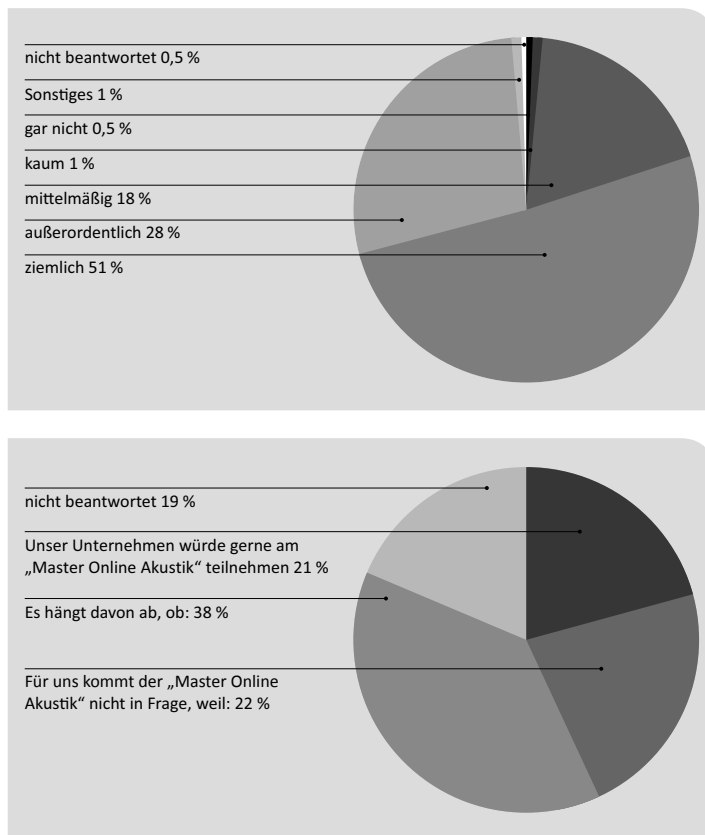


Abbildung 3: Relevanz theoretischer Grundlagen in der Akustik für Mitarbeitende (oben), voraussichtliche Inanspruchnahme des Studienangebots Master Online Akustik, Ablehnungsgründe und Entscheidungsfaktoren waren frei formulierbar (unten).

3.3 Voraussichtliche Inanspruchnahme des Studienangebots

Über 20 Prozent der Umfrageteilnehmenden haben angegeben, dass sie oder Mitarbeitende aus dem Unternehmen am Studiengang Master Online Akustik teilnehmen möchten (Abbildung 3, unten). Ein ebenso großer Anteil der Befragten ist jedoch der Meinung, dass das Studienangebot für sie bzw. das Unternehmen nicht in Frage kommt. Diese Aussage konnte mit einer Freitextformulierung begründet werden. Die relative Mehrheit der Umfrageteilnehmenden ist noch unentschlossen und macht die Teilnahme von bestimmten Faktoren abhängig. Weitere 19 Prozent der Umfrageteilnehmenden haben diese Frage nicht beantwortet.

Es lässt sich feststellen, dass es für das Studienangebot Master Online Akustik eine große Zielgruppe gibt. Jedoch kommt für viele Interessierte der Studiengang nicht in Frage, weil die Studiengebühren (zumindest für die private Finanzierung) als zu hoch erachtet werden. Auch die Vereinbarkeit des zeitlichen Aufwands mit Beruf und Familie ist für viele Interessierte ein Entscheidungskriterium. Ein weiterer für die Unterneh-

men relevanter Aspekt ist der Wunsch, bereits optimal ausgebildete Bewerberinnen und Bewerber einzustellen. Falls diese nicht gefunden werden können, möchten viele Unternehmen ihre Mitarbeitenden bei einem Weiterbildungsstudium unterstützen. Dadurch, dass die Unterstützung von Mitarbeitenden bei einem berufsbegleitenden Studium nicht selbstverständlich ist, muss vielfach noch vorab geklärt werden, ob das Unternehmen das Studium unterstützt. Da die Unterstützung durch den Arbeitgeber (zeitliche Freistellung, Beteiligung an den Studiengebühren) bei einem berufsbegleitenden Studiengang oftmals entscheidend ist, sollte deshalb der Einfluss der Unternehmen auf die Nachfrage des Studienangebots Master Online Akustik nicht unterschätzt werden. Somit spielen sehr viele Faktoren eine Rolle. Neben den Inhalten des Studienangebots sind demnach auch die Rahmenbedingungen des Studiengangs (Studiengebühren, Zeitaufwand etc.) entscheidend. Aber auch die Rahmenbedingungen in den Unternehmen (Personalbedarf, Bewerberlage, Mitarbeitendenförderung etc.) entscheiden direkt oder indirekt über die Teilnahme am Studiengang Master Online Akustik.

3.4 Erwartungen an den Studiengang Master Online Akustik

Die Erwartungen konnten ohne jegliche Antwortvorgabe völlig frei formuliert werden. Bei der Auswertung ließen sich die nachfolgenden Kategorien identifizieren:

1. Allgemeine Wünsche (32 Prozent):

- „Erweiterung des akustischen Horizonts, theoretische Weiterbildung zur Ergänzung der praktischen Erfahrungen im Unternehmen.“
- „Ein breites theoretisches Grundlagenwissen im Bereich der Akustik und eine individuelle Vertiefung für spezielle Fachrichtungen (Automobilbranche, usw.).“
- „Fundierte, theoretische und dennoch praxisnahe Ausbildung: ein Absolvent sollte sich deutlich von einer konventionellen Ausbildung in der Akustik (etwa zwei bis drei Lehrveranstaltungen zum Thema) abheben.“
- „Wissenserweiterung in der Akustik mit starkem Bezug auf die Praxisrelevanz, um das Erlernte im Betrieb umsetzen, anwenden und vertiefen zu können.“
- „Stärkung des Unternehmens, Erhöhung der Marktpräsenz durch qualifiziertere Mitarbeiter.“
- „Die Weiterbildung muss dazu beitragen, die technische Arbeit in Projekten und der Grundlagenentwicklung voranzutreiben. Durch den Abschluss ist eine Abgrenzung von „Schein-Akustikern“ möglich.“
- „Mindestens 70 Prozent des Inhalts sollte berufsrelevant und noch nicht aus Bachelor/Diplom bekannt sein.“

2. Verschiebung der inhaltlichen Schwerpunkte (27 Prozent).

3. Flexibilisierung des Studienzugangs durch unabhängige Studierbarkeit einzelner Module des Curriculums (18 Prozent).

4. Anpassung der Zulassungsvoraussetzungen für alle Bachelorabsolventinnen und -absolventen, also Schließung der ursprünglich vorhandenen Zulassungslücke (neun Prozent).

5. Reduktion der Studiengebühren (neun Prozent).

6. Kooperation mit anderen Hochschulen bzw. Externen (fünf Prozent).

Abschließend lässt sich bezüglich der Erwartungen der Zielgruppe feststellen, dass viele Wünsche der Umfrageteilnehmenden bereits in der Konzeption des Studiengangs Master Online Akustik berücksichtigt sind. Die unter 4. angesprochene Schließung der Zulassungslücken bei Bachelorabschlüssen wird durch Erweiterung der akustischen Lehrveranstaltungen und des Curriculums erreicht. Dabei werden insbesondere praxisrelevante Elemente berücksichtigt, jedoch den unter 2. gewünschten Verschiebungen der inhaltlichen Schwerpunkte vorgezogen. Neue Schwerpunkte könnten später zusätzlich als Wahlmodule zu den bisher geplanten Lehrveranstaltungen angeboten werden.

4. Zusammenfassung

Die hohe Teilnahmebereitschaft (220 ausgefüllte Fragebögen) zeigt, dass ein großes Interesse am Studiengang Master Online Akustik besteht. Die Fragen zum beruflichen Hintergrund der Befragten lassen darauf schließen, dass sie die Zielgruppe gut repräsentieren. Aus den Umfrageergebnissen lassen sich wichtige Impulse für den Aufbau des Studiengangs ableiten.

Die angebotene Mischung aus Präsenz- und Onlinelehre wird bevorzugt, da z.B. die häufigen Anfahrten entfallen oder der überwiegende Teil des Studiums online stattfindet. Zudem sind Universitäten für die Zielgruppe ein präferierter Weiterbildungsanbieter. Das deckt sich gut damit, dass es eine Mehrheit gibt, welche sich in erster Linie theoretisch-wissenschaftliche Grundlagen wünscht. Zusätzlich ist für rund ein Drittel der Umfrageteilnehmenden der Praxisbezug sehr wichtig. Insbesondere die akustische Messtechnik wird stark nachgefragt. Die im Curriculum angebotenen Fachgebiete decken sich gut mit den für die Zielgruppe relevanten Themen. Leider ist es nicht möglich alle gewünschten Themen der hochspezialisierten Teilgebiete der Akustik abzudecken. Jedoch werden die erhaltenen Vorschläge in der Erweiterung des Studiengangs berücksichtigt. Bei den Soft-Skills gibt es keine eindeutigen Präferenzen. Die höchste Priorität bei der Entwicklung des Studiengangs muss bei der Qualität des Angebots liegen, da diese bislang bei akustischen Weiterbildungsangeboten oftmals nicht den Erwartungen der Zielgruppe entspricht.

Im Rahmen der Einrichtung des Studiengangs Master Online Akustik soll die zunächst vorhandene Zulassungslücke für Bachelorabsolventinnen und -absolventen geschlossen werden. Die einzige Möglichkeit besteht darin, den Studiengang auf 120 ECTS-Punkte zu erweitern.

Ein weiteres deutliches Ergebnis ist, dass es eine überwiegende Mehrheit in der Zielgruppe gibt, die es vorzieht, keinen kompletten Masterstudiengang zu absolvieren, sondern lediglich einzelne Module zu belegen. Wie bzw. ob diesem Wunsch entsprochen werden kann, ist noch zu prüfen. Bezüglich der Studiengebühren spielen mehrere Faktoren eine große Rolle. Es ist verständlich, dass der Wunsch besteht für akademische Weiterbildung, trotz der Berufstätigkeit während des Masterstudiums, möglichst wenig zu bezahlen. Jedoch ist die berufsbegleitende akademische Weiterbildung im Gegensatz zum grundständigen Vollzeitstudium nicht staatlich finanziert, sondern eine Deckung der Kosten muss über Studiengebühren erreicht werden. Die Betreuungsqualität der Studierenden soll sehr hoch sein, so dass eine gute Personalausstattung des Weiter-

bildungsstudiengangs notwendig ist. Die Höhe der Studiengebühren resultiert auch aus der Tatsache, dass die Anzahl der Studierenden in einem hochspezialisierten Masterstudiengang nicht zu hoch angesetzt werden darf. Das Ziel ist es, ein Optimum der Studiengebühren zu finden, welches möglichst wenige potentielle Studierende ausschließt, aber auch bei den nicht vorhersehbaren und wahrscheinlich auch schwankenden Studierendenzahlen die Kostendeckung gewährleistet.

Etwa 20 Prozent der 220 Umfrageteilnehmende würden gerne am Studiengang Master Online Akustik teilnehmen. Ein Großteil von knapp 40 Prozent der Befragten ist zwar am Studienangebot interessiert, jedoch gibt es verschiedene Faktoren, welche die Entscheidung für oder gegen die Teilnahme stark beeinflussen (Zeitaufwand, Kosten, Unterstützung und Bedarf des Unternehmens, etc.). Leider können viele dieser Faktoren nur bedingt oder gar nicht beeinflusst werden. Trotzdem werden alle in der Onlineumfrage gewonnenen Verbesserungsvorschläge auf ihre Realisierbarkeit geprüft und wenn möglich umgesetzt.

Es lässt sich zusammenfassen, dass der Master Online Akustik den vorhandenen Bedarf der Zielgruppe nach akustischer Weiterbildung gut decken kann. Einen Großteil der gestellten Erwartungen und Wünsche kann der Studiengang problemlos erfüllen. In einigen Punkten muss noch analysiert werden, ob bzw. wie die Wünsche der Zielgruppe berücksichtigt werden können. Die Maßnahmen zur Erweiterung der Zielgruppe, z.B. durch die Schließung der Zulassungslücke, sind in Planung oder bereits erfolgt.

Literatur

- Bilger, F./Gnahn, D./Hartmann, J./Kuper, H. (2013): *Weiterbildungsverhalten in Deutschland. Resultate des Adult Education Survey 2012*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Gloger, A. (2012): *Wer soll das bezahlen? Quartäre Bildung in der Finanzierungsfalle*. Quartera Magazin. Ausgabe 6. Berlin: SWOP Medien und Konferenzen, S. 8.
- Konegen-Grenier, C./Winde, M. (2013): *Bildungsinvestitionen der Wirtschaft 2012. Ausgaben der Unternehmen für Studierende und Hochschulen*. Stifterverband für die Deutsche Wirtschaft, Institut der Deutschen Wirtschaft Köln. Essen: Edition Stifterverband, S. 23ff., S. 44ff.
- Mehra, S.-R./Diez, K. (März 2014): *Teilergebnisse Master Online Akustik*. URL: <https://de.mintonline.de/projekt/publikationen.html> [23.11.2016].
- Minks, K.-H./Netz, N./Völk, D. (2011): *Berufsbegleitende und duale Studiengänge in Deutschland: Status quo und Perspektiven*. Hannover: HIS: Forum Hochschule Heft 11, S. 23 ff.
- Nittel, D. (2009): Biographietheoretische Ansätze in der Erwachsenenbildung. In: Tippelt, R./Hipfel, A. (Hrsg.): *Handbuch der Erwachsenenbildung*. 3. Auflage. Wiesbaden: GWV Fachverlage, S. 105.

Bildungsangebote zur Elektromobilität und aktuelle Nachfrageprofile

Marktanalyse als Grundlage für die Zielgruppendefinition und die Gestaltung des Curriculums des Zertifikatskurses Elektromobilität

1. Hintergrund

Noch vor einigen Jahren lag der Schwerpunkt in der Aus- und Weiterbildung im Bereich des Kraftfahrzeughandwerks, da hier zeitnah ein Bedarf an Bildungsangeboten gesehen wurde (Becker/Spöttl/Zylka 2012). Seither hat sich der Bildungsmarkt im Bereich der Elektromobilität dynamisch entwickelt und auch Hochschulen bieten zunehmend einschlägige Studiengänge an. Vor diesem Hintergrund zielte die Entwicklung des Zertifikatskurses Elektromobilität im Rahmen des Verbundprojektes *mint.online* zunächst auf die Weiterbildung von Facharbeiterinnen und Facharbeitern im Kraftfahrzeugbereich und auf Kfz-Meisterinnen und Kfz-Meister ab (Müller, 2014).

Seit einer ersten Analyse in 2011 haben verschiedene Anbieter zahlreiche Kurse für diese Zielgruppen entwickelt, so dass derzeit deren Bedarf durch die am Bildungsmarkt vorhandenen Angebote abgedeckt wird. Daher war es gegen Ende der ersten Phase des Projekts *mint.online* erforderlich, eine Neuausrichtung des Zertifikatskurses vorzunehmen mit dem Ziel, ein attraktives Online-Weiterbildungsangebot auf akademischem Niveau zu erarbeiten. Dies erforderte einerseits eine Untersuchung des akademischen Bildungsmarktes und andererseits die Analyse des Bedarfs auf Seiten der Wirtschaft. Hierfür wurden im Sommer 2015 einschlägige Stellenangebote einer breiten Palette von Branchen detailliert ausgewertet.

Ergebnis der Analyse ist einerseits ein Überblick über die Studienangebote deutscher Hochschulen zum Thema Elektromobilität sowie deren Zielgruppen, Aufbau und Schwerpunktsetzung. Andererseits wurden auch die Anforderungen der Wirtschaft an Fachkräfte der Elektromobilität ermittelt. Der Vergleich der Studienangebote mit den Anforderungsprofilen der Wirtschaft bildet die Grundlage für die Ausrichtung des Zertifikatskurses Elektromobilität und dessen inhaltliche Weiterentwicklung.

2. Studienangebote zur Elektromobilität

Die Untersuchung des Bildungsmarktes konzentrierte sich auf Bildungsangebote deutscher Hochschulen zur Elektromobilität (Stand September 2015). In die Analyse wurden nur solche Studiengänge und Weiterbildungsangebote einbezogen, die Elektromobilität zum Hauptthema haben. Studienangebote mit einzelnen Vorlesungen, die der Elektromobilität zugeordnet werden können, wurden nicht in die Betrachtung aufgenommen.

Bei den Weiterbildungsangeboten wurden zudem diejenigen einbezogen, bei denen die Inhalte ein Niveau aufweisen, das dem grundständiger Studiengänge entspricht.

Ziel der Untersuchung war einerseits, einen aktuellen Überblick über die Angebote der Hochschulen zu erhalten, andererseits sollte die genauere Analyse der Angebote Aufschluss darüber liefern, welche zentralen Handlungsfelder der Elektromobilität von den Hochschulen in ihren Bildungsangeboten aufgegriffen werden.

Die Recherche zeigte, dass inzwischen an 16 Standorten insgesamt 26 Bildungsangebote im Bereich Elektromobilität angeboten werden. Es handelt sich dabei vorwiegend um Masterstudiengänge (18), von denen sieben berufsbegleitend durchgeführt werden. Bei sechs Studiengängen erwirbt man einen Bachelorabschluss und zwei Bildungsangebote schließen mit dem Zertifikat ab. Nur ein berufsbegleitender Masterstudiengang ist bislang als Online-Kurs konzipiert.

Betrachtet man die regionale Verteilung der Studienangebote in Abbildung 1, erkennt man eine gewisse Konzentration in Regionen, in denen große Automobilhersteller angesiedelt sind: München, Ingolstadt, Regensburg, im Umkreis von Stuttgart und

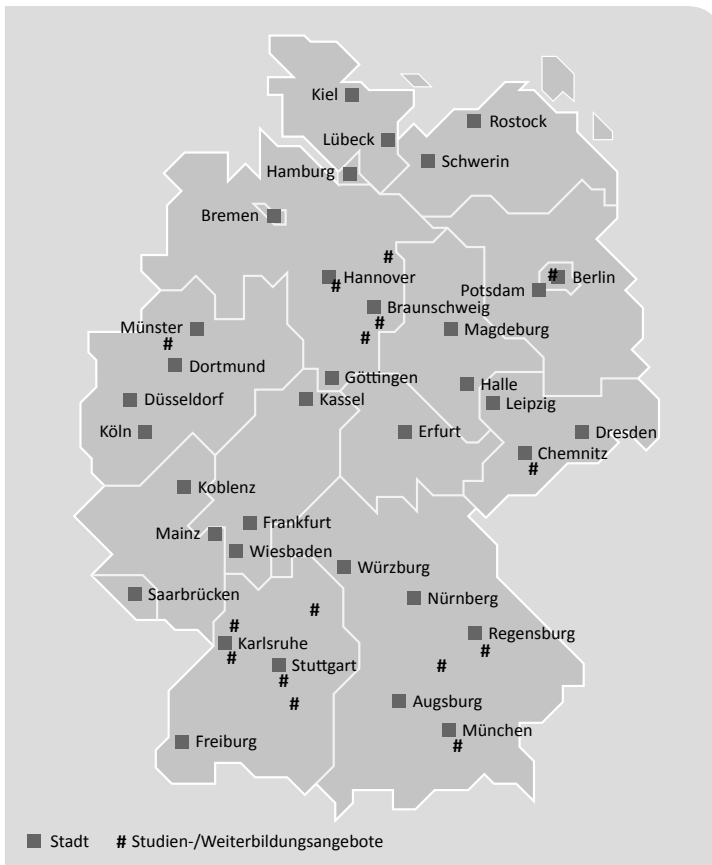


Abbildung 1: Regionale Verteilung der Studienangebote Elektromobilität
Quelle: eigene Darstellung auf Basis von Stepmap <http://www.stepmap.de/landkarte/staedte-136370>

in der Region Braunschweig. Allerdings bieten auch Hochschulen in anderen Regionen Deutschlands mittlerweile einschlägige Bildungsgänge an. Dies zeigt, dass die Hochschulen durch die wieder zunehmende Aktualität des Themas Elektromobilität für die nahe Zukunft einen Bedarf der Wirtschaft an qualifizierten Fachkräften erwarten.

Zu 18 der insgesamt 26 Bildungsangebote konnten detaillierte Informationen zu den Lehrinhalten ermittelt werden. Die Auswertung dieser Inhalte zeigte, dass die Bachelorstudiengänge durch die Vermittlung der Grundlagen aus dem allgemeinen Ingenieursstudium geprägt sind und der Anteil der spezifischen Lehrinhalte im Bereich Elektromobilität eher einen ergänzenden Charakter hat.

Bei den Masterstudiengängen sind deutliche Unterschiede hinsichtlich der Inhalte festzustellen. Hier finden sich einerseits Angebote, die ein großes Themenspektrum der Elektromobilität umfassen. Andererseits gibt es Studiengänge, die Schwerpunkte auf einzelne Themen legen wie z.B. Entwurf/Konstruktion oder Informations- und regelungstechnische Aspekte der Elektromobilität. Einen Überblick über die Modulangebote in den Masterstudiengängen zeigt die nachfolgende Tabelle 1. Die verschiedenen Masterstudiengänge zur Elektromobilität setzen unterschiedliche Schwerpunkte bei der Ausbildung. Die Übersicht über die Module dieser Studiengänge verdeutlicht, wo die wichtigsten Schwerpunkte liegen: im Bereich Computer und Software, bei den Antriebskonzepten und -techniken und dem Themenfeld Regeln-Steuern-Messen. Aber auch das interdisziplinäre Themenfeld Energiewirtschaft und Energieversorgung hat in den einschlägigen Angeboten inzwischen an Bedeutung gewonnen.

Die Schwerpunkte des Fraunhofer IFAM im Bereich Elektromobilität sind die elektrische Antriebstechnik, der Leichtbau, elektrochemische Energiespeicher und -wandler sowie das Themenfeld Energiewirtschaft und Energieversorgung. Vergleicht man diese mit den Ergebnissen der Sichtung der Studienangebote, wird deutlich, dass die Inhalte, die das Fraunhofer IFAM vor dem Hintergrund seiner Forschungsaktivitäten im Rahmen des Online-Zertifikatskurses Elektromobilität fachkundig vermitteln kann, sich an Masterstudierende richten. Sie sind daher attraktiv für Berufstätige, die bereits über einen ersten akademischen Abschluss im naturwissenschaftlich-technischen Bereich verfügen und sich im Bereich Elektromobilität weiter qualifizieren wollen.

Tabelle 1: Übersicht Module der Masterstudiengänge Elektromobilität

Lehrinhalt	Anzahl Module	Themenfeld	Anzahl Module im Themenfeld
Chemie	2	Grundlagenmodule	20
Mathematik	7		
Elektrotechnik, Elektronik	7		
Mechatronik	3		
Informatik (Grundlagen)	1		
Automatisierungstechnik	5	Regeln-Steuern-Messen	54
Regelungstechnik	10		
Bordnetz	3		
Leistungselektronik	22		
Sensoren, Aktoren, Diagnose	5		
Analog/Digital – Wandler	3		
Mess- und Prüftechnik	6		
Einführung Fahrzeugantriebe	5	Antriebskonzepte und -technik	51
Elektro-/Hybridfahrzeuge	10		
Elektrische Antriebe	36		
Energiewirtschaft	4	Energiewirtschaft und Energieversorgung	38
Energieversorgungssysteme	14		
Regenerative Energien	3		
Dreh-/Gleichstromnetze	15		
Hochfrequenzschaltung	2		
Computerstrukturen und -netzwerke	9	Computer und Software	38
Softwarearchitekturen und -entwicklung	12		
Fahrzeugsicherheit und Assistenzsysteme	6		
Kommunikations-/Diagnosesysteme	5		
Wechselwirkung Fahrzeug-Umwelt-Fahrer	6		
Grundsätze der PKW-Entwicklung	10	PKW-Entwicklung	17
Modellierung/Simulation	7		
Energiewandler und -speicher	13	Speicherung	13
Hochvolt-Sicherheit	6	Sicherheit	12
Elektromagnetische Verträglichkeit	6		
Fertigungstechnik	8	Material und Fertigung	12
Werkstoffe und Leichtbau	4		
Mobilitätskonzepte, Verkehrsinfrastruktur	9	Verkehrskonzepte	9
Akustik, Licht- und Klimatechnik	3	Akustik, Licht-Klimatechnik	3
Management	17	Sonstiges	17

3. Anforderungen der Wirtschaft an Fachkräfte der Elektromobilität

Im Sommer 2015 wurden im Laufe von zwei Monaten insgesamt mehr als 280 Stellenangebote ausgewertet, in denen explizit Begriffe aus dem Bereich der Elektromobilität genannt wurden. Die Stellengesuche kamen aus einer breiten Palette von 75 Firmen. Die Stellenausschreibungen wurden hinsichtlich einer Vielzahl von Kriterien ausgewertet. Insbesondere wurden folgende Aspekte berücksichtigt:

- Art der Ausbildung
z.B. Lehre/Meister, Techniker, Studium (auch Fachrichtung)
- Geforderte technische Fachkenntnisse
Von allgemeinen Kenntnisse im technisch-akademischen Bereich wie z.B. Thermodynamik, Mechanik über spezieller Fachkenntnisse (Fahrzeugtechnik/-elektrik, Mess-/Regel-/Steuerungstechnik, Werkstoffkunde und Fertigungstechnik, Modellierung und Programmierung, etc.) und bis hin zu speziellen Themenfeldern der Elektromobilität wie elektrische Antriebssysteme, Speichertechnologie oder Hochvolt-sicherheit.
- Nichttechnische Anforderungen
Bei der Auswertung wurden auch nichttechnische Anforderungen wie z.B. Sprachkenntnisse, Versuchsplanung, Akquisitionserfahrung oder persönliche Eigenschaft wie z.B. Teamfähigkeit erfasst. Diese Daten wurden jedoch im Folgenden nicht genauer ausgewertet.

In den Stellenausschreibungen werden für gleiche bzw. sehr ähnliche Fachkenntnisse durchaus unterschiedliche Begriffe verwendet. Diese wurden zunächst übernommen und im Zuge der weiteren Auswertung zu Kategorien zusammengefasst. Hierdurch ist eine quantitative Auswertung möglich, die eine Einschätzung zulässt, welche Fähigkeiten am Stellenmarkt besonders gefragt sind (Kuckartz, 2014).

3.1 Art der Ausbildung

Das Ergebnis der Auswertung im Hinblick auf die geforderte Ausbildung zeigt die nachfolgende Tabelle 2. In 270 der 282 betrachteten Ausschreibungen fanden sich Angaben zu den gewünschten Berufsabschlüssen. Davon adressierten 90,5 Prozent dieser Ausschreibungen Akademiker. Nur in 14,8 Prozent der betrachteten Fälle (42 Fälle) wurden auch Bewerber mit Ausbildung als Gesellin und Geselle, Meisterin und Meister oder Technikerin und Techniker angesprochen. In mehr als der Hälfte dieser Fälle (26) richtete sich die Bewerbung gleichzeitig auch an Akademikerinnen und Akademiker. Die Analyse verdeutlicht, dass sich die Stellenangebote aus den unterschiedlichsten Branchen zum größten Teil an Mitarbeiter mit akademischem Abschluss richten.

Tabelle 2: Geforderte Ausbildung in Stellenausschreibungen (Sommer 2015, 282 Fälle)

Geforderter Bildungsabschluss	Anzahl Stellenausschreibungen	Anteil an Ausschreibungen (in %)¹
Studium (inkl. Angebote auch für Gesellen und/oder Meister und/oder Techniker)	255	90,4%
<i>davon Angebote für Akademiker und für Gesellen und/oder Meister und/oder Techniker</i>	26	9,2%
<i>davon nur für Akademiker</i>	229	81,2%
<i>darunter mit Angabe Bachelor</i>	3	
<i>darunter mit Angabe Diplom/Master</i>	19	
<i>darunter mit Angabe Promotion</i>	3	
Geselle/Meister/Techniker	42	14,9%
<i>darunter Angebote für alle drei Abschlüsse möglich</i>	6	
<i>darunter Angebote für Meister und Techniker</i>	10	
<i>darunter Angebote für Gesellen und Meister (ohne Dreifachnennung)</i>	2	
<i>darunter Angebote für Gesellen und Techniker (ohne Dreifachnennung)</i>	1	
<i>darunter Techniker (ohne Dreifach- oder Doppelnennung)</i>	18	
<i>darunter Meister (ohne Dreifach- oder Doppelnennung)</i>	0	
<i>darunter Gesellen (ohne Dreifach- oder Doppelnennung)</i>	1	
Ohne Angabe zum Abschluss	11	3,9%

¹ Prozentzahlen dürfen wegen Mehrfachberücksichtigung von Nennungen nicht addiert werden.

Die Analyse zeigt auch, dass Firmen, die Mitarbeitende mit akademischem Abschluss suchen, nur selten Angaben machen, ob ein Bachelor- oder Masterabschluss bzw. eine Promotion Voraussetzung für die Einstellung ist. Die Ausschreibungen, in denen auch Bewerber mit einer nichtakademischen Ausbildung gesucht werden, adressieren überwiegend Meisterinnen und Meister oder Technikerinnen und Techniker.

Hinsichtlich der gewünschten Studienrichtung ergibt sich folgendes Bild. Bei der überwiegenden Zahl der Stellenausschreibungen werden zwei Fachrichtungen (104 Fälle) oder sogar mehr als zwei Fachrichtungen (107 Fälle) genannt. Nur bei ca. 20 Prozent der Stellenausschreibungen werden gezielt Bewerber einer Fachrichtung gesucht. Dies zeigt, dass die Firmen im Bereich Elektromobilität derzeit noch eine breite Palette fachlicher Ausrichtungen adressieren.

Am häufigsten gesucht wurden Akademiker mit einem Abschluss in Maschinenbau (181 Nennungen) und Elektrotechnik (179 Nennungen). Oft wurden auch explizit Kenntnisse der Fahrzeugtechnik gefordert (80 Fälle). In etwa 20 Prozent der Ausschreibungen wurde Informatik als Studienabschluss genannt. In vielen Anzeigen waren auch

Begriffe wie „oder vergleichbare/ähnliche Qualifikation“ bzw. „technisch/naturwissenschaftlicher Abschluss“ zu finden. Diese wurden in einer Kategorie „Sonstige“ zusammengefasst, die insgesamt 101 Nennungen enthält.

Tabelle 3: Akademische Abschlüsse – in Stellenausschreibungen adressierte Fachrichtungen (Sommer 2015, 282 Fälle, Mehrfachnennungen)

Akademische Abschlüsse - adressierte Fachrichtungen -	Anzahl Nennungen
Maschinenbau (inkl. Mechatronik)	181
Elektrotechnik	170
Sonstige	101
Fahrzeugtechnik (explizit genannt)	80
Informatik	59
Betriebswirtschaft	14
Keine Angabe	14

3.2 Anforderungen an fachspezifische Kenntnisse

Die Stellenausschreibungen wurden auch hinsichtlich der geforderten Fachkenntnisse untersucht. In den Ausschreibungen wurden mehr als 1.300 Anforderungsmerkmale identifiziert und ausgewertet. Es findet sich erwartungsgemäß eine Vielzahl unterschiedlicher Begriffe für vergleichbare fachliche Anforderungen. Für eine bessere Übersichtlichkeit erfolgte daher eine Zusammenfassung nach Kategorien und Themenfeldern. Hierbei wurden dieselben Begrifflichkeiten gewählt, wie bei der Analyse der Module der Masterstudiengänge. Dies ermöglicht einen Abgleich zwischen den von der Wirtschaft in den Stellenanzeigen genannten fachlichen Schwerpunkten und den Inhalten der einschlägigen Masterstudiengänge. Die nachfolgende Tabelle zeigt das Ergebnis der Auswertung der Stellenausschreibungen bezüglich der dort genannten fachlichen Anforderungen.

Tabelle 4: Fachliche Anforderungen in Stellenausschreibungen (Sommer 2015, 282 Ausschreibungen, 1.379 Nennungen von Anforderungen)

Fachliche Anforderungen	Anzahl Nennungen	Themenfeld	Anzahl Nennungen im Themenfeld
Mathematik	14	Grundlagenwissen	24
Maschinenbau	4		
Mechatronik	6		
PKW-Entwicklung	189	PKW-Entwicklung	619
Modellierung/Simulation	430		
Regelungstechnik	80	Regeln-Steuern-Messen	208
Bordnetz	64		
Leistungselektronik	64		
Elektro- und Hybridfahrzeuge	170	Antriebskonzepte und -technik	206
Elektrische Antriebe	36		
Hochvolt-Sicherheit	64	Sicherheit	78
Elektromagnetische Verträglichkeit	14		
Fertigungstechnik	52	Material und Fertigung	76
Werkstoffe und Leichtbau	24		
Fahrzeugsicherheit und Assistenzsysteme	46	Computer und Software	54
Kommunikations-/ Diagnosesysteme	6		
Wechselwirkung Fahrzeug-Umwelt-Fahrer	2		
Energiespeicher und -wandler	52	Speicherung	52
Normung und Standards	36	Normung und Standards	36
Akustik, Licht- und Klimatechnik	18	Akustik, Licht- Klimatechnik	18
Energieversorgungssysteme	4	Energiewirtschaft und Energieversorgung	8
Energiewirtschaft	4		

Hinsichtlich der fachlichen Anforderungen der Stellenausschreibungen dominieren deutlich drei Bereiche. Am häufigsten werden Kenntnisse in der PKW-Entwicklung genannt. Dies entspricht den Erwartungen angesichts der adressierten Fachrichtungen. Bemerkenswert ist dabei, dass im Themenfeld PKW-Entwicklung 430 Nennungen auf die Modellierung und Simulation entfallen. Fachkenntnisse im Bereich Regelungs-, Steuerungs- und Messtechnik sowie der elektrischen Antriebskonzepte und -techniken werden etwa in gleichem Umfang gefordert (208 bzw. 206 Nennungen). Häufig wurden auch Kenntnisse in den Bereichen Sicherheit, Material und Fertigung, Computer und Software sowie Speicherung erwartet.

Vergleicht man die Ergebnisse der Auswertung der Module der Masterstudiengänge mit den fachlichen Anforderungen, die sich in den Stellenausschreibungen finden, so ist Folgendes festzustellen:

- Module zum Themenfeld „PKW-Entwicklung“ kommen in den Masterstudiengängen vergleichsweise selten vor. Die entsprechenden Kenntnisse werden aber bei Stellenbesetzungen im Bereich der Elektromobilität jedoch in den meisten Ausschreibungen gefordert.
- Diese Diskrepanz könnte damit zusammenhängen, dass in den Masterstudiengängen diese Kenntnisse aufgrund eines vorausgegangenen Abschlusses erwartet werden. Eine andere mögliche Ursache könnte sein, dass Masterstudiengänge zur Elektromobilität oft auch im Fachgebiet Elektrotechnik angesiedelt sind und dann der Schwerpunkt verständlicherweise eher auf die elektrotechnischen Aspekte der PKW-Entwicklung gelegt wird.
- Sowohl bei den Ausschreibungen als auch bei den Masterstudiengängen zur Elektromobilität haben die Themenfelder „Regeln-Steuern-Messen“ und „Antriebskonzepte und -technik“ erhebliche Anteile. Hier stimmen hinsichtlich der Bedeutung der Themen die fachlichen Anforderungen der Stellenausschreibungen und die Ausrichtung der Studiengänge überein.
- Kenntnisse der Energiewirtschaft und -technik sind dagegen in den Stellenausschreibungen kaum genannt, während sie häufig Teil der Studiengänge zur Elektromobilität sind. Dies lässt den Schluss zu, dass die Wirtschaft bislang wenig Wert auf die Kenntnis der Zusammenhänge zwischen Energiewirtschaft bzw. Energietechnik und Elektromobilität legt.
- Der Aspekt „Normung und Standards“ wird in den Ausschreibungen durchaus explizit genannt, taucht aber in den Studiengängen nicht gesondert auf. Dies könnte daran liegen, dass Normen und Standards im Studium evtl. im Zusammenhang mit den jeweiligen technischen Aspekten unterrichtet werden. Hier wäre eine genauere Analyse erforderlich, die über den Rahmen der vorliegenden Untersuchung hinausgeht.

4. Zertifikatskurs Elektromobilität – Zielgruppen und Curriculum

Die Ergebnisse der Analyse der derzeit angebotenen Studiengänge zur Elektromobilität, die Auswertung der Anforderungen der Stellenausschreibungen der Wirtschaft in diesem Feld und der Abgleich mit den einschlägigen Forschungsthemen des Fraunhofer IFAM bildeten die Grundlage für die Festlegung der Zielgruppe, die inhaltliche (Neu-)Ausrichtung des Zertifikatskurses Elektromobilität, die Erstellung des Curriculums und die inhaltliche Weiterentwicklung der bereits erarbeiteten Lernmaterialien.

4.1 Vergleich: Inhalte Studiengänge Elektromobilität – Anforderungen der Wirtschaft – Forschung Elektromobilität am Fraunhofer IFAM

In Kapitel 2 wurden die Inhalte der derzeit vorhandenen Studienangebote betrachtet, in Kapitel 3 die Anforderungen der Wirtschaft an Fachkräfte der Elektromobilität. Stellt man die Ergebnisse dieser beiden Analysen gegenüber, so zeigt sich, dass die Wirtschaft Wert auf Kenntnisse der PKW-Entwicklung legt und im Bereich der Elektromobilität diejenigen Qualifikationen erwartet, die auf dem Niveau von Masterstudiengängen der Elektromobilität vermittelt werden. Dies sind insbesondere Kenntnisse zu elektrischen und hybriden Antriebskonzepten und -techniken, zu Regelungs- und Steuerungskonzepten und -techniken, zu Fertigungstechniken, Werkstoffen und Leichtbau, Sicherheitsaspekten (Hochvolt-Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit), Diagnose-, Kommunikations- und Assistenzsystemen sowie zu Energiespeichern und -wandlern sowie Normung und Standards.

Stellt man diese Anforderungen den Forschungsthemen des Fraunhofer IFAM gegenüber, wird deutlich, dass diese sich in drei zentralen Bereichen mit den Anforderungen der Wirtschaft an Fachkräfte der Elektromobilität decken: elektrische Antriebskonzepte, Leichtbau/Werkstoffe/Fertigungstechnik und Energiespeicher und -wandler. Kenntnisse im Querschnittsbereich Energiesystemanalyse werden bislang in den einschlägigen Ausschreibungen nur selten genannt.

Der Vergleich der Studienangebote mit den Anforderungsprofilen der Wirtschaft und den Forschungsschwerpunkten des Fraunhofer IFAM bildete die Grundlage für die inhaltliche Ausrichtung des Zertifikatskurses Elektromobilität, die Erstellung des nachfolgend vorgestellten Curriculums und die inhaltliche Weiterentwicklung des Kurses.

4.2 Zertifikatskurs Elektromobilität – die Zielgruppen

Die Analyse der Anforderungen der Wirtschaft an Fachkräfte der Elektromobilität und der Abgleich mit den bestehenden Studiengängen der Elektromobilität verdeutlicht, dass die für die Elektromobilität relevanten Forschungsschwerpunkte des Fraunhofer IFAM sich nur in Masterstudiengängen finden. Der Zertifikatskurs richtet sich daher sinnvollerweise an Personen mit einem Bachelorabschluss, der die inhaltlichen Voraussetzungen für ein Masterstudium Elektromobilität sicherstellt.

Daher wurden auf der Basis dieser Ergebnisse Personen mit einem ersten Hochschulabschluss im naturwissenschaftlich-technischen Bereich, insbesondere Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik und Informatik als relevante Zielgruppen identifiziert. Es wird erwartet, dass es sich bei den zukünftigen Teilnehmern überwiegend um Berufstätige handeln wird, die entweder bereits im Bereich der Kraftfahrzeugindustrie bzw. bei deren Zuliefererfirmen tätig sind oder einen Einstieg in diesem Bereich anstreben.

4.3 Zertifikatskurs Elektromobilität – Curriculum und didaktisches Konzept

Das Curriculum des Zertifikatskurses wurde ausgehend von den Anforderungen an die Fachkräfte und den Fachkompetenzen der Dozentinnen und Dozenten des Fraunhofer IFAM erarbeitet.

Tabelle 5: Curriculum des Zertifikatskurses Elektromobilität

Modulname	Sub-Modul
Kraftfahrzeugtechnik	Kraftfahrzeugtechnik 1
	Kraftfahrzeugtechnik
Elektrische Antriebstechnik	Grundlagen Elektrischer Antriebe
	Traktionsantriebe für Elektro- und Hybridmobile
Leichtbau für Elektromobile	Prinzipien des Leichtbaus
	Füge- und Fertigungstechniken im Leichtbau
Elektrochemische Energiespeicher und -wandler	Elektrochemie und elektrochemische Energiespeicher
	Das Batteriesystem
Elektromobilität und Nachhaltigkeit	Konzepte für nachhaltige Mobilität
	Konzepte zur Integration von Elektromobilität

Der Zertifikatskurs Elektromobilität gliedert sich in fünf Module: „Kraftfahrzeugtechnik“, „Elektrische Antriebstechnik“, „Leichtbau für Elektromobile“, „Energiespeicher und -wandler“ und „Energie und Nachhaltigkeit“. Das Modul Kraftfahrzeugtechnik wurde als Einstiegsmodul insbesondere für die Kursteilnehmenden aufgenommen, die sich im Rahmen ihres Bachelorstudiums noch nicht mit Kraftfahrzeugtechnik befasst haben oder diese Grundkenntnisse wieder auffrischen möchten. Die Module „Elektrische Antriebstechnik“, „Leichtbau für Elektromobile“, „Energiespeicher und -wandler“ sind die drei technischen Kernmodule des Zertifikatskurses Elektromobilität. Das fünfte Modul „Elektromobilität und Nachhaltigkeit“ ist ein Querschnittsmodul, das es den Kursteilnehmenden ermöglicht, die Elektromobilität in einen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Gesamtkontext einzuordnen.

5. Fazit

Grundlagen für die Konzeption erfolgsversprechender Weiterbildungsangebote sind die Festlegung der Zielgruppe bzw. Zielgruppen und die Ermittlung des Weiterbildungsbedarfs der potenziellen Teilnehmenden. Ein weiterer, entscheidender Aspekt ist die inhaltliche Qualifikation des Weiterbildungsanbieters. Interessentinnen und Interessenten werden sich nur dann für ein Weiterbildungsangebot entscheiden, wenn einerseits die Inhalte des Angebots ihren Weiterbildungsbedarf abdecken und sie andererseits überzeugt sind, dass der Anbieter diese auch in der gewünschten Qualität vermitteln kann. Ein dritter Aspekt, der für manche Interessentinnen und Interessenten eine Rolle spielen

könnte, ist die Möglichkeit, dass die im Rahmen der Weiterbildung erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten für ein weiterführendes Studium anerkannt werden können.

Bei der Konzeption des Zertifikatskurses wurde allen drei Aspekten Rechnung getragen. Durch die Auswertung von Stellenanzeigen der Wirtschaft wurde ermittelt, welche Qualifikationen von Fachkräften der Elektromobilität erwartet werden. Die Analyse der Studienangebote ergab, dass die Bachelorstudiengänge durch die Vermittlung der Grundlagen aus dem allgemeinen Ingenieurstudium geprägt sind und der Anteil der spezifischen Lehrinhalte im Bereich Elektromobilität eher einen ergänzenden Charakter hat. Die Fähigkeiten, die die Wirtschaft gemäß der Analyse der Stellenanzeigen von Bewerberinnen und Bewerbern im Bereich Elektromobilität erwartet, werden überwiegend in Masterstudiengängen vermittelt.

Stellt man die Forschungsthemen des Fraunhofer IFAM den Anforderungen der Wirtschaft gegenüber, zeigt sich, dass diese sich in zentralen Themenbereichen decken und auch Inhalt einschlägiger Masterstudiengängen sind. Diese Masterstudiengänge Elektromobilität sind in der Regel in den Bereichen Elektrotechnik und Maschinenbau angesiedelt. Von den Studierenden wird meist ein Bachelorabschluss im naturwissenschaftlich-technischen Bereich erwartet.

Aufgrund der Ergebnisse dieser Analysen wurden für den Zertifikatskurs Elektromobilität als relevante Zielgruppe Personen mit einem ersten Hochschulabschluss im naturwissenschaftlich-technischen Bereich, insbesondere Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik und Informatik identifiziert. Es wird erwartet, dass es sich bei den zukünftigen Teilnehmern überwiegend um Berufstätige handeln wird, die entweder bereits im Bereich der Kraftfahrzeugindustrie bzw. bei deren Zuliefererfirmen tätig sind oder einen Einstieg in diesem Bereich anstreben.

Das Curriculum des Zertifikatskurses wurde ausgehend von den Anforderungen der Wirtschaft an die Fachkräfte und unter Berücksichtigung der Fachkompetenzen der Dozentinnen und Dozenten des Fraunhofer IFAM erarbeitet. Dabei wurde auch darauf geachtet, dass die Inhalte auch Gegenstand einschlägiger Masterstudiengänge sind. Hierdurch bietet sich für Absolvierende des Zertifikatskurses die Chance, dass die in der Weiterbildung erworbenen Kenntnisse auch für ein weiterführendes Studium anerkannt werden können.

Die Konzeption des Zertifikatskurses auf der Basis der Ergebnisse der Analyse des Weiterbildungsmarktes und der Anforderungen der Wirtschaft hat eine zielgerichtete Adressierung des Weiterbildungsbedarfs von zukünftigen Fachkräften der Elektromobilität ermöglicht. Dies bestätigt auch die wachsende Resonanz auf inhaltlich fokussierte Weiterbildungsangebote des Fraunhofer IFAM, die Teilthemen des Zertifikatskurses beinhalten.

Die Erfahrungen bei der Konzeption des Zertifikatskurses Elektromobilität verdeutlichen, dass im Zuge der Erarbeitung von Weiterbildungsangeboten zunächst eine Marktanalyse vorgenommen werden sollte, um sowohl die Zielgruppe als auch deren Weiterbildungsbedarf gezielt zu ermitteln.

Eine ergänzende Maßnahme, die die Passgenauigkeit des Weiterbildungsangebots noch weiter erhöhen könnte, ist das Instrument des Fachbeirates. Die Etablierung eines Fachbeirats mit Mitgliedern aus Industrie und Hochschulbereich könnte auch den Zugang zu einschlägigen Firmen und Verbänden erleichtern. Das Fraunhofer IFAM er-

wägt, dieses Instrument des Fachbeirats nach ersten Erfahrungen in der Durchführung des Zertifikatskurses zu etablieren.

Literatur

- Becker, M./Spöttl, G./Zylka, M. (2012): *Qualifizierungsinitiativen für die Elektromobilität im Kfz-Sektor* (QuEle). URL: https://www2.bibb.de/bibbtools/tools/fodb/data/documents/pdf/eb_32303.pdf [08.09.2015].
- Kuckartz, U. (2014): *Mixed Methods: Methodologie, Forschungsfragen und Analyseverfahren*. Wiesbaden: Springer VS.
- Müller, M. (2014): *Teilprojektergebnisse des Zertifikatskurs Elektromobilität*. Stepmap. URL: <http://www.stepmap.de/landkarte/staedte-136370> [28.09.2015].

Praxiskasten

Internationalisierung, Erfahrungen & Herausforderungen

Einleitung

Das internationale Profil des *mint.online* Verbundes wird durch den aktiven Aufbau von Kooperationen mit ausländischen Weiterbildungsinstitutionen, Universitäten und der Industrie weiter gestärkt. Im Folgenden wird der Prozess, der von der Identifikation der potentiellen Zielregionen, Kooperationspartnern und Zielgruppen bis zur erfolgreichen Eroberung des Zielmarktes reicht, exemplarisch anhand eines Beispiellandes beschrieben.

Folgende Forschungsfragen wurden durch die AG Internationalisierung für die zweite Förderphase definiert:

- Welche internationalen Zielgruppen werden mit dem *mint.online* Weiterbildungsportfolio angesprochen (Länder, Regionen, Kulturkreise)?
- Welche Lernkulturen und technischen Rahmenbedingungen liegen in den jeweiligen Ländern vor?
- Welche Formen der Kooperation sind sinnvoll?

1. Auswahl und Identifikation des Zielmarkts

Während des Roundtables am *mint.online* Verbundtreffen in Berlin 2015 wurde diskutiert, welche Märkte für welche Teilprojekte derzeit als Fokusländer gelten. Im Anschluss wurden noch mit den damals nicht vertretenen Teilprojekten Telefoninterviews durchgeführt. Als Ergebnis wurde festgehalten, dass sich die erste internationale Marktstudie auf das Land Indien fokussieren soll. Weitere Zielmärkte waren Brasilien, Ägypten und China. Die inhaltlichen Schwerpunkte wurden in Absprache mit den Teilprojekten getroffen.

Aufgrund unterschiedlicher Kriterien ist Indien als interessanter Zielmarkt identifiziert worden. Die entscheidenden Fragen bei der Auswahl waren beispielsweise, aus welchem Land die meisten Webseitenbesucher der Studienprogramme stammen, welche Länder die meisten Suchmaschinenanfragen ergeben haben, welche Länder für die Teilprojekte strategisch interessant sind, ob es bereits Erfahrungsberichte in den jeweiligen Ländern gibt und ob der Fokus auf Entwickelten oder Entwicklungs- und Schwellenländern liegen soll.

Die Marktstudie beinhaltet einen Länderüberblick über Indien, welcher anhand der STEP-Analyse, ein Model der externen Umweltanalyse der Makroökonomie, erstellt wurde sowie spezielle Informationen zum Bildungssystem und detaillierte Informationen zum Thema erneuerbarer Energien in Indien. Es wurden inländische Bildungsangebote sowie -träger, die Weiterbildungsprogramme mit Schwerpunkt auf MINT-

Fächer und erneuerbaren Energien anbieten, untersucht. Handlungsempfehlungen sowie ein Resümee wurden in einer SWOT-Analyse festgehalten. Die wichtigsten Erkenntnisse, die für die Etablierung von kommerziellen Weiterbildungsangeboten im MINT-Bereich mit Fokus auf erneuerbare Energien in Indien sprechen, sind im Folgenden dargestellt:

- Derzeit ist Indien bereits der drittgrößte Bildungsmarkt der Welt.
- Englisch ist als Geschäftssprache verankert.
- Durch die enge Verzahnung mit dem Britischen Königreich und dem angloamerikanischen Rechts- und Bildungssystem, ist die Anerkennung von Bachelor und Masterabschlüssen gegeben.
- Bildung hat aufgrund von soziokulturellen Rahmenbedingungen wie z.B. dem weitverbreiteten hinduistischen Glauben einen hohen Stellenwert in der Gesellschaft und wird in einem indischen Mittelschichthaushalt als dritt wichtigste Ausgabenposition nach Essen und Transport und vor Wohnausgaben platziert.
- Windkraft bestreitet den größten Teil der nachhaltigen Energiequellen in Indien und hohe Investitionen sind geplant.

Um die Strukturbedingungen in Indien, ergänzend zur Marktstudie, punktuell noch genauer zu erfassen, wurden mit einer Auswahl von Expertinnen und Experten aus dem Bereich der akademischen Weiterbildung qualitative Interviews bzw. Gespräche auf der Grundlage des Fragebogens in Deutschland geführt (Anhang: Fragebogen). Mit den Gesprächspartnern wurden u.a. folgende Aspekte erörtert:

- Akzeptanz von Online-Weiterbildungsangeboten auf dem indischen Markt.
- In welchen Bereichen müssten sich die Programme an den indischen Markt anpassen (inhaltliche Anpassungen, Formate)?
- Gibt es Best-Practice-Beispiele?

Die Ergebnisse der internationalen Marktstudie über Indien wurden in einer ausführlichen Publikation veröffentlicht (Tu/Behlau 2016). Ergänzende gewonnene Erkenntnisse wurden im Rahmen von Webinaren mit dem *mint.online*-Verbund diskutiert und reflektiert und es wurden die nächsten Schritte definiert.

2. Markteintritt gestalten – Aufbau von Kooperationen

Auf der Grundlage der oben beschriebenen Erkenntnisse wurden in der AG Internationalisierung die nächsten Schritte für den allgemeinen Markteintritt von *mint.online* und den exemplarischen Markteintritt des Fraunhofer IWES im Bereich Windenergie wie im Folgenden beschrieben.

2.1 Schritte zum Aufbau von Kooperationen

Folgende Maßnahmen wurden definiert und umgesetzt:

- Kontaktaufnahme zum Fraunhofer Office India.
- Bewerbung für die strategische Teilnahme an der 4th Fraunhofer Innovation and Technology Platform (FIT Platform) durch einen Beitrag der Fraunhofer Academy und dem Fraunhofer IWES zum Thema Capacity Building.
- Planung und Vorbereitung des Beitrags „Capacity Building with India – Advanced Training made by Fraunhofer“.
- Erfassung der bereits bestehenden Kontakte des IWES und der Fraunhofer Academy in Indien (aus der Scientific Community, Kontaktaufnahme zum Fraunhofer IWES Consultant für den Bereich Forschung und Entwicklung).
- Identifikation potentieller Kooperationspartner für Gespräche in Indien für eine allgemeine Kooperation für den Bereich Weiterbildung und exemplarisch für den Bereich Windenergie auf der Basis der bisherigen Erkenntnisse aus dem Bereich Weiterbildung, Verbände, zentrale Stakeholder und Universitäten (Marktstudie, Gespräche in Deutschland).

2.2 Warum Expertinnen- und Expertengespräche vor Ort in Indien durchführen?

Für den Markteintritt wurden die strukturellen Randbedingungen des Zielmarktes über die Marktanalyse und die Expertinnen- und Expertengespräche von Deutschland aus grundsätzlich erfasst und reflektiert. Auf der Basis dieser Ergebnisse wurde entschieden als nächstes mit einer Auswahl von potentiellen Kooperationspartnern aus dem Bereich Weiterbildung und daran beteiligter Institutionen, wie die Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) in Indien vor Ort durch Gespräche das Verständnis für den Weiterbildungsmarkt, allgemein für den Bereich Erneuerbare Energie und exemplarisch für den Bereich Windenergie zu vertiefen, um sich über die möglichen Formen der Kooperation und die konkreten Themen auszutauschen und die potentiellen Kooperationspartner persönlich kennenzulernen. Zum einen mit dem Ziel die bereits bestehenden Angebote gegebenenfalls für den indischen Markt anzupassen oder zum anderen die Randbedingungen, Formate und Themen für neu zu entwickelnde Angebote für den indischen Weiterbildungsmarkt zu erfassen.

Die individuellen Gespräche mit den Expertinnen und Experten fanden vor und nach der Fraunhofer Innovation and Technology Platform (FIT Platform) in der Regel in Delhi statt.

Dabei waren z. T. folgende Fragen in den Gesprächen leitend, die bei der Analyse bestehender Kooperationen frei nach Hanft als wesentlich identifiziert wurden, um eine Kooperation im internationalen Zusammenhang erfolgreich zu gestalten (Hanft 2008):

- Welche Zielsetzungen haben die Kooperationspartner?
- Wie können die Kooperationen strukturell organisiert werden?
- Welche Absprachen und Regelungen müssen bzw. sollten im Memorandum of Understanding (MoU) geregelt sein?

- Wie können die Kooperationen nachhaltig gestaltet werden?
- Wie kann die Finanzierung der angedachten Aktivitäten aussehen?

2.3 Ergebnisse der Gespräche für den Bereich Windenergie

Unter anderem wurden die folgenden zwei wesentlichen Fragen zum Erfassen der Situation in Indien im Bereich Weiterbildung in der Windenergie in den Gesprächen erörtert:

- Welche Funktionen hat die akademische Weiterbildung im Bereich Windenergie in Indien?
- Wie ist die akademische Weiterbildung im Bereich Windenergie organisiert (zentral und dezentral)?

Die Gespräche mit den Experten und Expertinnen ergaben zu den beiden Fragen, dass die Weiterbildung im Bereich der Windenergie auf akademischem Niveau scheinbar kaum existiert. Aus dem Gespräch mit dem Sprecher der Indian Wind Turbine Manufacturers Association wurde deutlich, dass es einen Bedarf für akademische Weiterbildung in der Industrie gibt, aber bislang keine Struktur und kaum flächendeckendes Bewusstsein des Nutzens existiert. Bildung an sich hat laut Marktstudie generell einen hohen Stellenwert und aus den Gesprächen ließ sich vermuten, dass es von Vorteil ist, wenn das Angebot von einer angesehenen Universität kommt. Made in Germany scheint, im Vergleich zu den angelsächsischen Ländern, auf dem Markt qualitativ gleichwertig oder mittlerweile sogar als hochwertiger angesehen zu sein.

In Deutschland soll die Weiterbildung einen ökonomischen und gesellschaftlichen Beitrag leisten und der Steigerung des Bildungs- bzw. Qualifikationsniveaus sowie der persönlichen Bildungsaspiration dienen (Faulstich u.a. 2007, S. 103 f.). In Indien scheint die Weiterbildung auch die Funktion zu haben damit verdiente Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen zu belohnen oder auszuzeichnen. Darüber hinaus wird wie in Deutschland mit dem Ziel der Bindung an das Unternehmen Gelegenheit zur Weiterentwicklung über den Besuch von Weiterbildungen gegeben.

Eine wesentliche Erkenntnis aus den Gesprächen ist u.a., dass es zum einen für den Bereich Weiterbildung bisher keine zentral organisierende Struktur, wie in Dänemark, gibt und zum anderen nur sehr wenige Anbieter auf dem akademischen Niveau, die dezentral, wie in Deutschland, Angebote entwickeln und anbieten. Zu den Anbietern gehören drei der potentiellen Partner für eine Lernallianz mit der Kooperationsgespräche vor Ort geführt wurden und dessen gute Infrastruktur (u.a. Labore, e-Learning-Ausstattung) besichtigt wurden.

Ein weiterer wesentlicher Erfolgsfaktor für ein online Angebot auf dem indischen Markt scheint auch zu sein, dass bei der indischen Lernkultur online Lernen grundsätzlich eine Akzeptanz findet, aber unter der Voraussetzung, dass die Lernenden beim synchronen online Unterricht das Angebot benötigen sich an einem Ort real versammeln zu können. D. h. sie wünschen sich in der Gruppe online studierenden zu können, indem sie gemeinsam der online Session in einem realen Raum folgen können, um begleitet von einem Tutor im direkten Austausch miteinander zu sein.

Darüber hinaus wurden mit den indischen Weiterbildungsanbietern die inhaltlichen Themen abgesprochen, die von besonderem Interesse in Indien sind und die verschiedenen Modelle der Kooperation besprochen, die für beide Seiten von Nutzen sein können.

2.4 Durch die „Fraunhofer Innovation and Technology Platform“ generelle Sichtbarkeit einer Marke erzeugen – Kontakte knüpfen

Die vierte Fraunhofer Innovation and Technology Platform (FIT) fand vom 1. bis zum 2. September 2016 in Delhi in Indien statt. Ziel der FIT Platform ist die Vorstellung der Fraunhofer Expertise für eine speziell ausgewählte geladene Zielgruppe aus der Industrie, Forschung, Lehre, Regierung und den Medien. Die diesjährigen Schwerpunktthemen waren: Smart Cities, Smart Manufacturing und Smart Energy. Der Titel der diesjährigen FIT Platform lautet daher „Smart Technologies for a Smarter Planet“.

Das Thema akademische Weiterbildung, unter dem Titel „Smart Skills“ mit dem inhaltlichen Fokus auf den Erneuerbaren Energien, konnte über die Fraunhofer Academy und das Fraunhofer IWES in die bestehende Struktur der vierten FIT Platform India integriert werden, weil für beide Themen auch in Indien ein großer Entwicklungsbedarf und Entwicklungspotential besteht. Laut dem Deutsch-Indischen Energieprogramm (IGEN) ist „auch die Qualität der Energieversorgung ... ein wichtiger Faktor für die wirtschaftliche Entwicklung Indiens. Indien hat sich 2015 das ehrgeizige Ziel gesetzt, bis 2022 175 Gigawatt erneuerbarer Energien zu installieren, davon allein 100 Gigawatt Photovoltaik“ (IGEN). Titel der Präsentation im Rahmen der FIT Platform war „Capacity Building with India – Advanced Training made by Fraunhofer“.

2.5 Follow-up-Befragung zur Prüfung und Vervollständigung des Bildes

Auf der Basis der Erkenntnisse aus den Gesprächen in Indien mit den verschiedenen Expertinnen und Experten aus dem Bereich der Weiterbildung wurde im Reflexionsprozess eine qualitative Fragebogenerhebung durchgeführt, um das bisher gewonnene Bild auch aus industrieller Perspektive noch zu vervollständigen und gegen zu prüfen.

Auf der Basis der bisherigen Erkenntnisse über den indischen Weiterbildungsmarkt und den Eindrücken aus den Kooperationsgesprächen mit potentiellen Partnern aus dem Bereich der Weiterbildung empfiehlt sich als nächsten Schritt das Konzept der Lernallianz zwischen Fraunhofer Weiterbildung, Universität und Industrie aus Deutschland als Konzept auf Indien zu übertragen. Es muss ein Beispiel geschaffen werden, das vorbildlich zeigt, wie eine Kooperation für alle beteiligten Partner gewinnbringend sein kann. Ein Modellversuch, der dann Vorlage für weitere Bereiche und Themen ist, der das Vertrauen in das Potential der Kooperation mit Deutschland belegt.

3. Exemplarische Lernallianz bilden als Modellversuch für den Markteintritt im Bereich Windenergie

Im Kontext der akademischen Weiterbildung sind die enge Vernetzung und Kooperationen zwischen Weiterbildungsanbietern und der Industrie noch immer unüblich, obwohl die Zielgruppe der berufsbegleitenden Weiterbildung in der Regel die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Firmen sind. Es bietet sich eine enge Zusammenarbeit an, die dann für beide Seiten von Vorteil ist (Faulstich et al. 2007, S. 146).

Im Rahmen der Internationalisierung kooperieren die meisten Universitäten, die Weiterbildung anbieten mit entsprechenden Universitäten im Zielland (Hanft 2008, S. 16). Stattdessen wäre es sinnvoller sich Partner zu suchen, die die eigenen Kompetenzen komplementär ergänzen, um Synergien nutzbar zu machen (Hanft 2008, S. 16).

Auf der Grundlage der bis jetzt gewonnenen Erkenntnisse bietet es sich an eine exemplarische Lernallianz in und für Indien zu bilden, die die oben genannten Kriterien versucht zu erfüllen und die gewonnenen Erkenntnisse bei der Auswahl der Partner berücksichtigt.

3.1 Workshop für die Industrie als wichtigste Zielgruppe

Auf der Grundlage des bisherigen Engagements von Seiten des Fraunhofer IWES in der AG Internationalisierung und der Bedeutung der Windenergie, welche auch in Indien zu den wichtigsten Standpfeilern der nachhaltigen Energieversorgung zählt, wird für den Bereich Windenergie versucht, eine exemplarische Lernallianz aufzubauen. Diese kann dann als Vorlage für den gesamten *mint.online*-Verbund dienen.

Daraus ergeben sich folgende nächste Schritte:

1. Auswahl der potentiellen inhaltlichen Themen auf der Grundlage der Gespräche und der Fragebogenergebnisse.
2. Anwerben des potentiellen akademischen Partners in Indien für die Lernallianz (renommierter Weiterbildungsanbieter vor Ort mit Kompetenzen in den Grundlagen und Bedarfe in den Spezialisierungsbereichen, um Synergien und die Infrastruktur für den Modelldurchlauf zu nutzen).
3. Absprache eines Konzepts für ein Weiterbildungsprodukt für den Bereich Windenergie aus der Themenauswahl (siehe 1.) mit den akademischen Partnern aus dem Bereich Weiterbildung vor Ort (siehe 2.).
4. Vorstellen des Konzepts einer Lernallianz mit einem konkreten attraktiven Weiterbildungsangebot als Diskussionsgrundlage im Rahmen eines kleinen intensiven Workshops für ausgewählte potentielle Industriepartner und einem Vertreter bzw. einer Vertreterin eines Verbandes (als Multiplikator für den Diskussionsprozess im gesamten Industriezweig).
5. Planung, Durchführung und Auswertung des Workshops mit den Zielen: Vorstellen des Konzepts und des Weiterbildungsangebots, Diskussion des Konzepts, Definition der Arbeits- und Zeitplanung, MoU Vorlage zur Entwicklung und Unterzeichnung für die Lernallianz.

6. Finanzierung des Modelldurchlaufs des Weiterbildungsangebots über Zusage der Firmen über mindestens drei bis vier Personen, die daran teilnehmen werden.
7. Evaluation des Modelldurchlaufs und Ausblick.

3.2 Ziel des geplanten Industrie-Workshops

Ziel des Workshops ist es, das Konzept für eine exemplarische Lernallianz anhand eines konkreten Beispiels einer Auswahl von Unternehmen aus dem Bereich Windenergie zur Diskussion zu stellen und nächste Schritte zu vereinbaren.

Inhalt des bereits in Deutschland bestehenden oder neu zu entwickelnden Weiterbildungsangebots für Indien sollte ein Thema sein, das auf dem indischen Markt nicht stark besetzt ist. Das Thema ist im besten Fall auf dem indischen Markt und auf akademischem Niveau in der Form noch nicht vertreten, um ein Stück weit das Alleinstellungsmerkmal zu erfüllen. Vom Fraunhofer IWES bieten sich auf der Grundlage der Gespräche mehrere Themen an, wie beispielsweise Windparkplanung, Standortprognosen, Netzintegration und Netzanschluss, für die unsererseits weitreichende Kompetenzen vorhanden sind.

Literatur

- Deutsch-Indisches Energieprogramm (IGEN). URL: <https://www.giz.de/de/weltweit/15767.html> [16.12.2016].
- Faulstich, P. et al. (2007): Länderstudie Deutschland. In: Hanft, A./Knust, M. (Hrsg.): *Internationale Vergleichsstudie zur Struktur und Organisation der Weiterbildung an Hochschulen*, S. 84–188.
- Hanft, A. (2008): *Modellversuch wissenschaftliche Weiterbildung – Entwicklung von Modellen für Planung, Implementierung, Management und Evaluation von weiterbildenden Studiengängen in vernetzten Strukturen (MaweSt)*, S. 16–20. URL: https://www.uni-oldenburg.de/fileadmin/user_upload/paedagogik-web/download/Abschlussbericht_final_Mawest.pdf [28.10.2016].
- Tu, C./Behlau, K. (2016): *Internationale Marktstudie – Indien: Möglichkeiten und Grenzen der Platzierung von kommerziellen Weiterbildungsprogrammen in den MINT-Fächern*. URL: https://de.mintonline.de/projekt/files/publikationen/20160211_Marktanalyse_Indien.pdf [11.02.2016].

Anhang Fragebogen

Stakeholder questionnaire on Advanced Training on »Wind Energy« in India

- 1. We are looking for cooperation partners in the field of advanced training.
- 2. For this purpose, we have to understand first of all how the Indian market works. We conducted a market analysis, came to India and use this questionnaire to correlate our results with stakeholders.
- 3. Which forms of cooperation they envisage.
- 4. Present, what we are already offering and which forms of cooperation would be of interest to us.

Name Interview partner	
Company/Institution	
Date and Time	
Function of the interview partner in the company	
Information concerning the company/ institution	
Number of employees	
Sector	

Thank you very much for taking time for a conversation with us. We are currently working in a research project of the BMBF (Federal Ministry of Education and Research), which – amongst others – aims for the development and establishment of extra occupational offers for advanced trainings. The specific purpose of the questionnaire is to identify the qualitative, content related and structural requirements which are present on the Indian market with regard to such offers. To this end, we consult in a first step personal managers or executive directors of companies, AHK, GIZ and further stakeholders in the area of wind energy.

- 1. Have you already facilitated an extra **occupational advanced training** (vocational, academic) for employees?
 - o Yes
 - o No

1a. In case you already did so: According to which **criteria did you choose this training?**

1b. In case you didn't: **According to which criteria** would you **choose** such a training, **if you planned** to facilitate such an advanced training for your employees?

2. You've just enlisted some attributes regarding the selection of such an advanced training. I would now like to expand a bit more on some of these attributes.

2a. How **important** are single **quality attributes** to you?

<i>Quality attributes (should be briefly explained to your conversation partner)</i>	<i>Very important</i>	<i>important</i>	<i>Not important</i>
Academic degree			
University certificate			
Fraunhofer certificate			
Qualification and competence of the teachers			
Quality of the teaching materials			
Reputation of the University			
Modern infrastructure			
Possibilities of recognition of vocational competence and experience			
Counselling and supervision			
Accreditation			
Made in Germany			
Internationality of the study program			
Integration of the university into a variety of cooperation and networks			

2b. Can you think of further **quality attributes** which are important to you?

3. How important are the single **structural features** of an advanced training offer to you?

<i>Structural features (should be briefly explained to your conversation partner)</i>	<i>Very important</i>	<i>important</i>	<i>Not important</i>
In-house			
On-campus			
Online			
Online synchronous (live with Adobe Connect)			
Online asynchronous (recordings)			
Internship			
Laboratory work			
Application-oriented			
Duration			
Price			
Innovation (new elements in the training)			
On top of the job (extra-occupational)			
Other:			

4. What is your first impression with regard to the idea to make use of a German educational offer?
- ☐ very positive
 - ☐ a bit positive
 - ☐ neutral
 - ☐ a bit negative
 - ☐ very negative

5. Which **annual amount of €** should be in your opinion the limit for an extra-occupational advanced training?

6. Models of advanced trainings

6a. What kind of extra-occupational advanced training model is already deployed in your company in the area of further education? Please check all that apply!

- ☐ Bachelor (dual for job starters/BA-study programs)
- ☐ Bachelor (for professionally experienced, e.g. foremen or engineers)
- ☐ Master (for university graduates with Bachelor)
- ☐ Master (for professionally experienced)
- ☐ Certificate with the possibility to earn credits for a study program
- ☐ Certificate without the possibility to earn credits for a study program
- ☐ Seminars of external providers
- ☐ In-house seminar offers

6b. Which model of extra-occupational advanced training seems the most attractive for your company? Please check what applies!

- ☐ Bachelor (dual for job starters/BA-study programs)
- ☐ Bachelor (for professionally experienced, e.g. foremen or engineers)
- ☐ Master (for university graduates with Bachelor)
- ☐ Master (for professionally experienced)
- ☐ Certificate with the possibility to earn credits for a study program
- ☐ Certificate without the possibility to earn credits for a study program
- ☐ Seminars of external providers
- ☐ In-house seminar offers

6c. Beyond this, what kind of format would be interesting for the Indian market of advanced training?

7. Content

Please choose five topics which you consider to be the most important!

- ☐ Fundamentals (physics, maths, electrical engineering, informatics...)
- ☐ Wind Farm Planning
- ☐ Software tools (WindPro, Matlab, ...)
- ☐ Project Management
- ☐ Offshore/Onshore Operation and Maintenance
- ☐ Drive Train
- ☐ Fiber composite technology
- ☐ Foundation and Installation

- o Rotor Blade – Design and Simulation, Quality and Production, Testing and Certification
- o Nacelle System – Design and Simulation, Quality and Production, Testing and Certification
- o Further topics:

8. How much attendance time (India, Germany, Online Sessions via Adobe Connect, Master Thesis in Germany) in the course of an advanced training for your employee would you consider to be acceptable from your company’s perspective?

	1–2 days per month	3–4 days per month	1 week per month	Several weeks per year	Not specified	More attendance time
No attendance time						
Attendance in India						
Attendance in Germany						
Online Sessions						
Master Thesis						
Laboratory work in Germany						
Online Laboratory						

9. For how many of the employees in your company could advanced training be of interest?
- o 0
 - o 1
 - o 2
 - o 3
 - o > 4
 - o > 5
 - o > 10

10. If you as a company would like to participate in the development and implementation of an advanced training offer, what forms would you consider to be interesting and manageable for your company?

- o Supervision of Thesis
- o Supervision of papers in the context of single modules
- o Offering an internship in your company
- o Others

11. Do you have any further wishes from the perspective of the company concerning advanced training?

Thank you very much for your open and very helpful depiction of your company's perspective.

We will use your contribution only in anonymized form and exclusively in the context of the research project "mint online" which is sponsored by the BMBF (Federal Ministry of Education and Research).

Kompetenzvergleich

Vom Diplom zum Bachelor

1. Einleitung

Eine berufsbegleitende Weiterbildung von Akademikerinnen und Akademikern ist gerade in den Ingenieurwissenschaften aufgrund des rasanten Fortschritts des Wissens unabdingbar (Mehra et al. 2008). Darüber hinaus bedingt der demografische Wandel eine Verlagerung der traditionellen Erstausbildung hin zur wissenschaftlichen Weiterbildung und dem Lebenslangen Lernen (BMBF 2014). Berufsbegleitende Weiterbildungsstudiengänge, die frühzeitig diese Trends erkannten, stehen vor der Herausforderung, dass sich die Zielgruppe des Angebots aufgrund des Bologna-Prozesses geändert hat bzw. zeitnah ändern wird. Die ursprüngliche Zielgruppe eines solchen Angebots waren Absolventen mit einem Diplomabschluss einer Universität oder Fachhochschule (diese beinhalten auch die Hochschulen und Hochschulen für angewandte Wissenschaften). Meist hatte ein solches Studium eine Regelstudienzeit von acht bis zehn Semestern, was einem Umfang von 240 bis 300 ECTS-Punkten entspricht. Für einen darauf aufbauenden weiterbildenden Masterstudiengang reichte es entsprechend der ländergemeinsamen Strukturvorgaben (KMK-Beschluss 2010) aus, 60 ECTS-Punkte zu verleihen, um die für einen Masterabschluss in Summe erforderlichen 300 ECTS-Punkte zu erreichen.

Durch den Übergang der bisherigen einstufigen Studienstruktur mit Diplomabschlüssen zu einer zweistufigen Struktur mit Bachelor- und Masterabschlüssen, werden vermehrt Studierende nach einem Bachelorabschluss in die Berufstätigkeit wechseln. Zukünftig werden diese Bachelorabsolvierenden, die direkt nach dem Abschluss eine Berufstätigkeit aufnehmen, einen Großteil der Zielgruppe ausmachen. Der Mastertitel soll dann nach einer ersten Berufstätigkeit erworben werden. Für den ersten Abschluss hat diese Zielgruppe zwischen 180 und 240 ECTS-Punkten erworben, was einer Regelstudienzeit von sechs bis acht Semestern entspricht. Um im Rahmen eines weiterbildenden Studiengangs allen Absolventen mit Bachelorabschluss einen Masterabschluss verleihen zu können, muss dieser Studiengang zukünftig einen Umfang von 120 ECTS-Punkten aufweisen. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass die neue Zielgruppe entsprechend der kürzeren Regelstudienzeit über weniger fachliche Kompetenzen verfügt, als die bisherige. Diese fehlenden Kompetenzen sind in der ausstehenden Erweiterung des Angebots primär zu vermitteln. Nachfolgend wird eine Methodik beschrieben, um die fachlichen Kompetenzen zu ermitteln, die beim Übergang von einem Diplom- in einen Bachelorstudiengang weggefallen sind. Hierfür erfolgt zunächst eine Betrachtung der Rahmenbedingungen in Deutschland. Darauf aufbauend wird die Methodik mit ihren unterschiedlichen Betrachtungsebenen dargestellt.

2. Methodik

2.1 Randbedingungen

Durch die Bologna-Reform werden in Deutschland seit Anfang dieses Jahrtausends flächendeckend die etablierten Diplomstudiengänge an den Universitäten und Fachhochschulen in Bachelor- und Masterangebote überführt. Abbildung 1 zeigt diese Entwicklung anhand der in Deutschland an Universitäten und Fachhochschulen eingeführten Bachelorstudiengänge auf. Es ist ersichtlich, dass es bereits im Jahr 2000 eine geringe Anzahl von knapp 300 Bachelorstudiengängen gab. Die größten Zuwächse mit etwa 1000 neuen Studiengängen gab es jeweils in den Jahren 2006 bis 2008. Näherungsweise kann bei dieser Betrachtung davon ausgegangen werden, dass ab dem Jahr 2007 ein großer Anteil der Studienanfänger ein Bachelorstudium aufnahm.

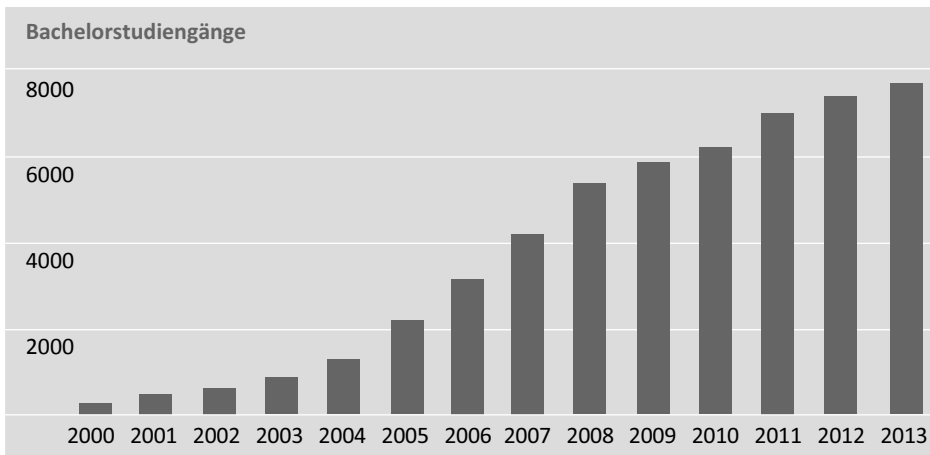


Abbildung 1: Anzahl der (nach Hochschulrektorenkonferenz 2015) in Deutschland an Universitäten und Fachhochschulen eingeführten Bachelorstudiengänge (eigene Darstellung).

Es ist absehbar, dass sich die Zielgruppe eines weiterbildenden Studiengangs mit einer zeitlichen Verschiebung, die sich aus der durchschnittlichen Studienzeit des Bachelorstudiengangs ergibt, ändern wird. Für eine detaillierte Betrachtung muss zusätzlich festgehalten werden, dass neben dem ersten Hochschulabschluss die Zulassung zu einem Weiterbildungsstudiengang eine mindestens einjährige, qualifizierte berufspraktische Erfahrung voraussetzt (KMK-Beschluss 2010). Somit ist damit zu rechnen, dass ab dem Jahr 2011 ein signifikant steigender Anteil der Zielgruppe über einen Bachelorabschluss verfügen wird. Auch die statistische Betrachtung der Abschlüsse der Hochschulabsolventen pro Jahr (Abbildung 2) belegt diese Tendenz. Es ist ersichtlich, dass deutschlandweit im Jahr 2010 noch mehr Abschlüsse an Universitäten und Fachhochschulen mit einem Diplom- oder vergleichbarem Titel (bspw. Magister) erlangt wurden, als mit einem Bachelortitel. Im Jahr 2011 waren es bereits mehr Bachelorabsolvierende. Durch das zusätzlich notwendige berufspraktische Jahr wird innerhalb der Zielgruppe des Weiterbil-

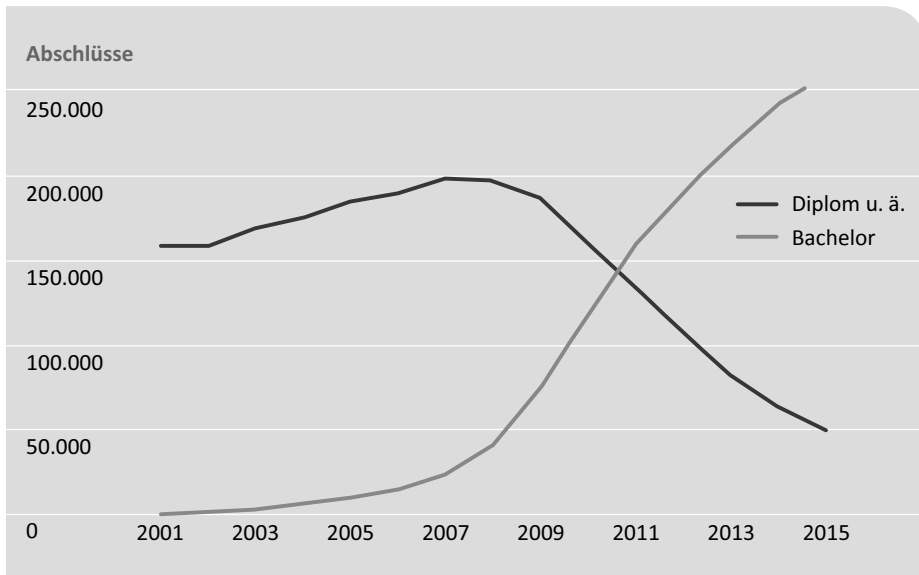


Abbildung 2: Anzahl der in Deutschland an Universitäten und Fachhochschulen erworbenen Diplom- und Bachelorabschlüsse (nach Hochschulrektorenkonferenz 2015). Bei den Diplomabschlüssen wurden auch vergleichbare Abschlüsse wie Magister, jedoch keine Lehramtsabschlüsse, berücksichtigt (eigene Darstellung).

dungsstudiengangs ab 2012 die Zahl derjenigen mit Bachelorabschluss stärker wachsen, als die mit Diplomabschluss.

Bei den oben dargestellten Zahlen handelt es sich um eine Betrachtung aktueller Absolvierender mit der Mindestberufserfahrung von einem Jahr. Zu den potentiellen Bewerbern gehören auch Personen, die über eine deutlich längere berufspraktische Erfahrung verfügen. Nachfolgend wird dies an den Erfahrungswerten des Studiengangs Master Online Bauphysik (Mehra et al. 2008) der letzten beiden Bewerbungsphasen dargestellt. Lediglich zehn der insgesamt 37 erfolgreichen Bewerbungen, also weniger als 30 Prozent, hatten eine berufspraktische Erfahrung von einem bis maximal 1,5 Jahren und erreichten somit gerade die notwendige Voraussetzung. Dagegen verfügten 15 Bewerberinnen und Bewerber (41 Prozent) zum Studienbeginn über eine Berufserfahrung von mindestens fünf Jahren. Fünf davon, dies entspricht 14 Prozent, waren bereits seit mehr als 20 Jahren in ihrem Beruf tätig. Im Schnitt lag die Berufserfahrung bei knapp acht Jahren. Dies führt in einem weiteren Schritt zu der Annahme, dass trotz der aktuell höheren Abschlusszahlen der Bachelorstudiengänge, zumindest in den kommenden Jahren, die Zielgruppe hinsichtlich der Abschlussart noch ausgeglichen sein wird. Nichtsdestotrotz muss auf diese Entwicklung reagiert werden.

3. Methodik

Um ein vorhandenes weiterbildendes Studienangebot an die sich ändernden Randbedingungen anzupassen, ist ein umfassender Kompetenzvergleich zwischen den Diplom- und den entsprechenden Bachelorabschlüssen unabdingbar. Dabei sind systematisch die Kompetenzunterschiede der vermittelten Inhalte zwischen den beiden Abschlussarten herauszuarbeiten.

Hierbei gilt es im Besonderen in einer Analyse herauszufinden, ob der neuen Zielgruppe mit Bachelorabschluss gegenüber der jetzigen Zielgruppe mit Diplomabschluss relevante Grundlagen für das weiterführende Studium fehlen. Je nach Ausrichtung könnten dies Inhalte wie höhere Mathematik, Statik und Mechanik in den Ingenieurwissenschaften sein, oder Rechtswissenschaften und methodische Grundlagen in den Wirtschaftswissenschaften, die eine unabdingbare Grundlage für das weiterführende Studium sind. Anhand der Ergebnisse der Analyse kann das Curriculum des weiterbildenden Studiengangs darauf reagieren und aufgedeckte Lücken können bei Bedarf durch entsprechende Module geschlossen werden.

Der Kompetenzbegriff im Rahmen dieser Untersuchung umfasst den Bereich der sogenannten Kenntnisse nach dem europäischen Qualifikationsrahmen (Europäische Kommission 2008). Die Kenntnisse werden auch als Theorie bzw. Faktenwissen bezeichnet und beschreiben im Allgemeinen die Summe der im Lernprozess erlangten Fakten, Theorien und Grundsätze in dem jeweiligen Fachbereich. Im Nachfolgenden werden diese Kompetenzen zudem als Fachkompetenzen bezeichnet, um eine Vergleichbarkeit mit dem Deutschen Qualifikationsrahmen zu gewährleisten (Bund-Länder-Koordinierungsstelle 2013). Somit werden bei der Untersuchung der Kompetenzunterschiede auch gleichzeitig Fertigkeiten, als die Fähigkeit, die erworbene Theorie und das Faktenwissen anzuwenden, mitbetrachtet. Die explizite Untersuchung höherer Kompetenzstufen ist nicht Bestandteil dieser Analyse, da diese im Masterstudiengang vermittelt werden.

Für den Kompetenzvergleich werden idealerweise Universitäten und Fachhochschulen recherchiert, an denen im Zuge des Bologna-Prozesses ein zielgruppenrelevanter Diplomstudiengang in einen Bachelorstudiengang überführt wurde. Als zielgruppenrelevant sind alle Studienrichtungen anzusehen, aus denen sich die Zielgruppe des weiterführenden Masterangebots zusammensetzt. Bei den oben genannten Ingenieurwissenschaften wären dies beispielsweise Maschinenbau oder Elektrotechnik und bei den Wirtschaftswissenschaften beispielsweise Betriebs- oder Volkswirtschaftslehre. Zu dieser Überführung eines Diplomstudiengangs in einen Bachelorstudiengang sind aussagekräftige Informationen in Form von Studien- und Prüfungsordnungen bzw. Modulhandbüchern oder ähnlichem zu recherchieren, die in die weitergehende Analyse einfließen.

Eine Besonderheit der Bologna-Reform ist die Tatsache, dass der Umfang und damit verbunden die Regelstudiendauer von Bachelorstudiengängen nicht einheitlich geregelt sind. Dies führt dazu, dass diese Studiengänge eine Regelstudienzeit von sechs bis acht Semestern aufweisen können. Nach Abbildung 3 hatten zum Wintersemester 2015/16 deutschlandweit 64 Prozent der angebotenen 8298 Bachelorstudiengänge eine Regelstudienzeit von sechs Semestern und lediglich zehn Prozent eine Regelstudienzeit von acht Semestern (Hochschulrektorenkonferenz 2015).

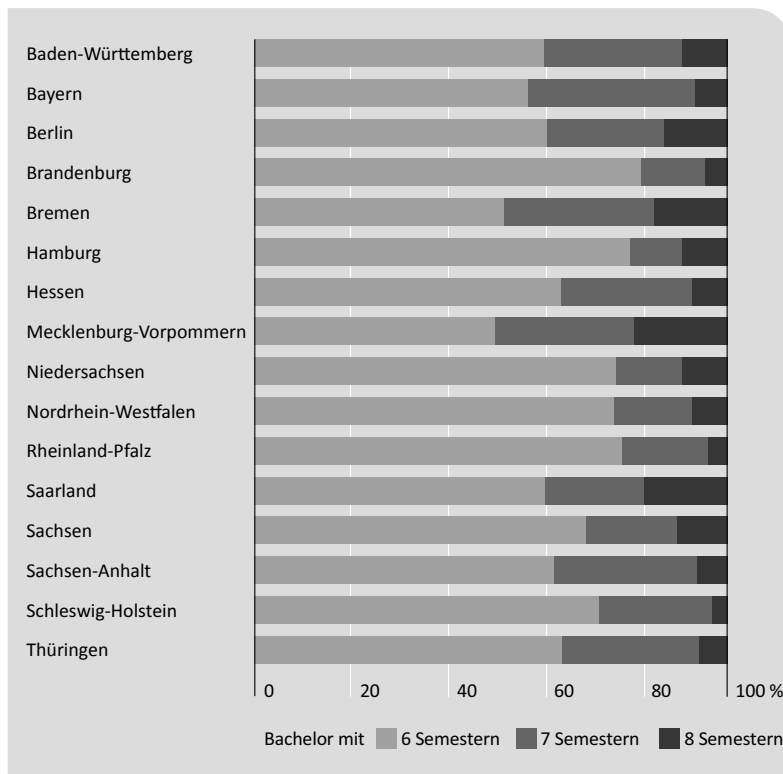


Abbildung 3: Anteil der im Wintersemester 2015/16 in Deutschland angebotenen Bachelorstudiengänge (ohne Fern- und Teilzeitstudiengänge) (nach Hochschulrektorenkonferenz 2015) aufgeschlüsselt nach Bundesländern mit Angabe der Regelstudienzeiten (eigene Darstellung).

Aufgrund der föderalistischen Bildungslandschaft weichen diese Werte in einzelnen Bundesländern stark vom Durchschnitt ab. So sind in Brandenburg mehr als drei Viertel aller Bachelorstudiengänge sechssemestrig und in Mecklenburg-Vorpommern ist es nicht einmal jeder Zweite. Differenziert nach Hochschulart zeigt sich erwartungsgemäß, dass sechssemestrige Bachelorstudiengänge mit 94 Prozent eindeutig den Großteil an Universitäten ausmachen, während es an Fachhochschulen lediglich 37 Prozent sind (Abbildung 4).

Dies lässt erwarten, dass bei spezifischen Zielgruppen, beispielsweise Bachelorabsolvierende von Universitäten, insgesamt mehr Inhalte und eventuell damit verbundenen Fachkompetenzen weggefallen sind, als bei denen von Fachhochschulen. Lässt sich die Zielgruppe schließlich noch weiter differenzieren, zeigen sich ggf. noch eindeutige Tendenzen. So verfügt ein ingenieurwissenschaftlicher Bachelor-Alumni einer Fachhochschule zu 65 Prozent über einen siebensemestrigen Abschluss während diese Zahl über alle Studienrichtungen bei Fachhochschulen bei 52 Prozent liegt, wie in Abbildung 5 ersichtlich ist.

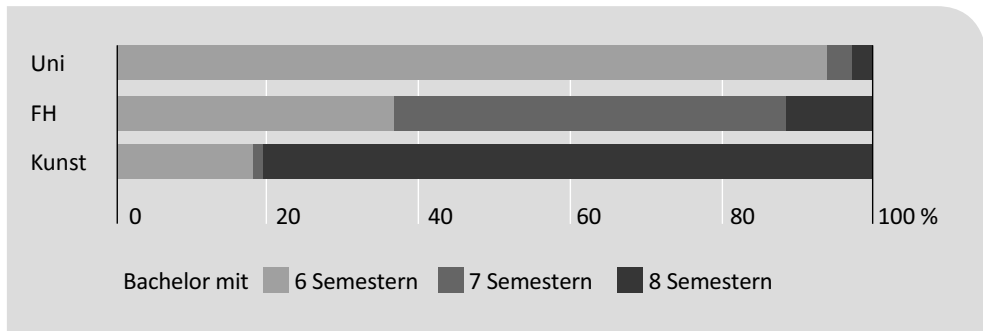


Abbildung 4: Anteil der im Wintersemester 2015/16 (nach Hochschulrektorenkonferenz 2015) in Deutschland angebotenen Bachelorstudiengänge nach Hochschulart mit Angabe der Regelstudienzeiten (eigene Darstellung).

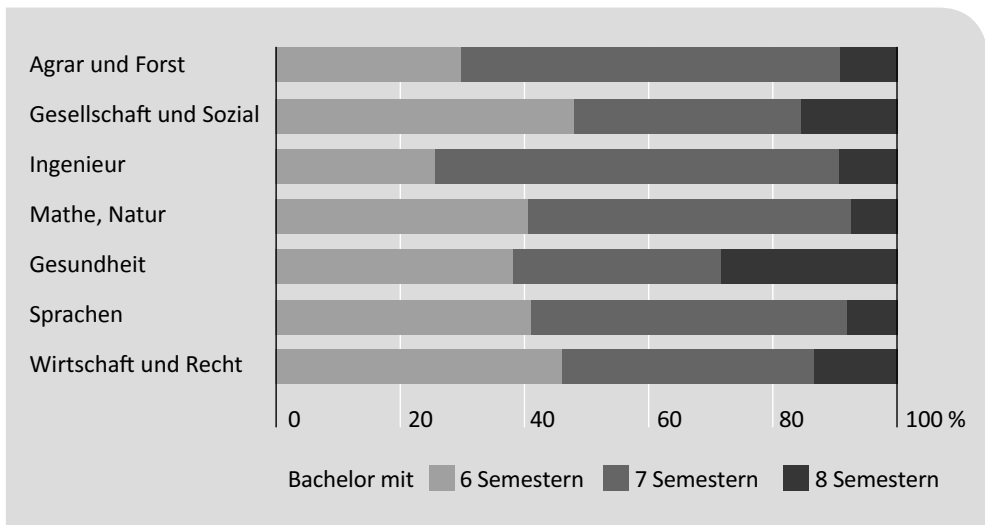


Abbildung 5: Anteil der an Fachhochschulen angebotenen Bachelorstudiengänge (Hochschulrektorenkonferenz 2015) gegliedert in Fächergruppen mit Angabe der Regelstudienzeiten (eigene Darstellung).

Wie oben dargestellt wird ersichtlich, dass aufgrund der heterogenen Gestaltung der Bachelorstudiengänge innerhalb des möglichen Rahmens eine pauschale Betrachtung der inhaltlichen Kompetenzunterschiede zu den Diplomabschlüssen nicht zielführend ist. Vielmehr muss dies zielgruppenspezifisch geschehen. Daher ist die Erfassung der Änderungen der Regelstudienzeit beim Übergang für die erwartete Zielgruppe im Rahmen einer Analyse der Kompetenzunterschiede unerlässlich und wird bei der weiteren Vorgehensweise berücksichtigt.

3.1 Untersuchungsebenen

Die Überführung der Diplom- in entsprechende Bachelorstudiengänge wird nach den aufgezeigten Randbedingungen auf zwei unterschiedlichen Ebenen untersucht. Diese Untersuchungen können, sofern es die Zielgruppe wie unter Ziffer 3 dargestellt erfordert, getrennt nach Hochschulart und nach Studienrichtung erfolgen. Auf Studiengangsebene werden die Regelstudienzeiten der Diplom- und der entsprechenden Bachelorangebote betrachtet und miteinander verglichen.

Die Betrachtung auf der Ebene der Curricula stellt den Kern der Analyse dar. Es wird quantitativ anhand des Umfangs einzelner Lehrveranstaltungen untersucht, in welchem Maße die Lehrinhalte vom Diplom- in den Bachelorstudiengang überführt wurden. Hierzu werden die für ein Fachgebiet relevanten Lehrveranstaltungen herangezogen, die grundlegend im weiterführenden Studiengang vorausgesetzt werden. Eine Schwierigkeit kann hierbei darin bestehen, dass die Bezeichnungen der Veranstaltungen variieren können und diese daher passend geclustert werden müssen. So können im Untersuchungsbereich der höheren Mathematik auch Veranstaltungen zu Analysis oder der Numerik fallen, die somit ebenfalls erfasst werden müssen.

Die quantitative Untersuchung auf Curriculumsebene erfolgt anhand der Semesterwochenstunden bzw. der ECTS-Punkte der Veranstaltungen. Der Umfang von Lehrveranstaltungen in Diplomstudiengängen ist in der Regel in Semesterwochenstunden (SWS) angegeben, bei Lehrveranstaltungen aus Bachelorstudiengängen in ECTS-Punkten, wobei teilweise in den Modulhandbüchern auch die Semesterwochenstunden ausgewiesen werden. Im Rahmen dieser Untersuchung wurde bei fehlender Angabe der SWS von Bachelorveranstaltungen zur Vergleichbarkeit ein einheitlicher Umrechnungsfaktor genutzt. Als gängiger Faktor zur Umrechnung hat sich an vielen Hochschulen der Wert 1,5 herausgestellt (Mitchell 2005; Witter 2005). Eine solche pauschale Umrechnung ist kritisch zu hinterfragen, da sie nicht dem Grundsatz zur Vergabe von Leistungspunkten anhand der studentischen Arbeitsbelastung nach (KMK-Beschluss 2010) entspricht. Da es im Rahmen des Kompetenzvergleichs jedoch darum geht, festzustellen, ob und in welchem Umfang Lehrveranstaltungen in den korrespondierenden Bachelorstudiengang übernommen wurden, wird diese Näherung als angemessen erachtet. Der Vergleich erfolgt anhand der vorliegenden Daten als quantitative Gegenüberstellung der Anzahl der ursprünglichen SWS im Diplomstudiengang zu der Anzahl der aktuell gelehrt SWS im Bachelorstudiengang pro Lehrveranstaltung. Diese Darstellung erlaubt nicht nur die Ermittlung eventuell vorhandener Defizite, sondern ermöglicht gleichzeitig eine Einschätzung des fehlenden Umfangs.

Für eine zusammenfassende Darstellung eignet sich eine normierte Darstellung über alle untersuchten Lehrveranstaltungen in Form eines Netzdiagramms (Abbildung 6). Jeder untersuchten Veranstaltung wird eine Achse zugewiesen. Aus dem Quotienten der SWS der Bachelorveranstaltung zu denen der Diplomveranstaltung wird der prozentuale Anteil des übernommenen Umfangs errechnet und in das Netzdiagramm eingetragen. Hier werden schnell die Bereiche ersichtlich, in denen der Umfang in SWS beim Übergang in den Bachelorstudiengang vermindert wurde. In dem dargestellten Beispiel trifft dies eindeutig auf den Themenbereich drei zu. Hierauf sollte bei der Weiterentwicklung eines vorhandenen Masterstudiengangs Rücksicht genommen werden. Bei den

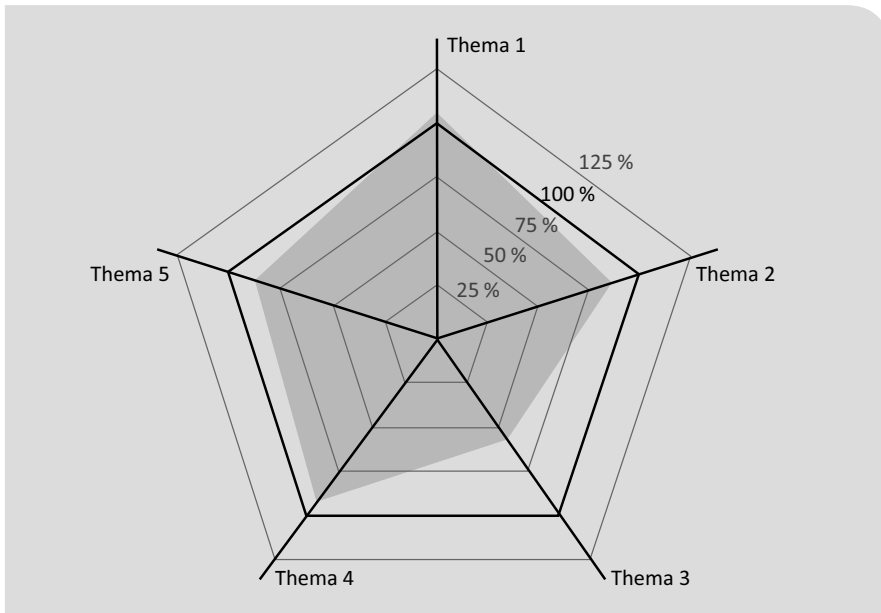


Abbildung 6: Beispielhafte Darstellung des Überführungsgrads von Lehrveranstaltungen nach der Umstellung vom Diplom- in einen Bachelorstudiengang (eigene Darstellung).

Bereichen zwei, vier und fünf wurde der Umfang geringfügig vermindert, was ggf. im Detail geprüft werden sollte. Das Thema eins erhält im Bachelorstudiengang sogar eine höhere Gewichtung.

4. Zusammenfassung

Für Studiengänge, deren Zielgruppe sich durch den Bologna-Prozess von Absolventinnen und Absolventen eines Diplomstudiengangs zu solchen eines Bachelorstudiengangs ändert, stellt der systematische Kompetenzvergleich ein geeignetes Werkzeug dar, um einen zusätzlichen Bedarf an zu vermittelnden Kompetenzen zu analysieren. Das Ziel des Kompetenzvergleichs ist es zu analysieren, ob systematische Unterschiede in den Fachkompetenzen zwischen Absolventinnen und Absolventen der Abschlussarten Diplom und Bachelor bestehen. Hierzu bedarf es detaillierter Informationen bezüglich der Studienrichtungen und Hochschularten der Zielgruppe. Die Untersuchung wird auf zwei Ebenen durchgeführt. Auf der Studiengangsebene werden zunächst die Regelstudienzeiten des ursprünglichen Diplom- mit denen des überführten Bachelorstudiengangs verglichen. Auf der Ebene der Curricula findet der Vergleich anhand relevanter Themengebiete und den damit im Zusammenhang stehenden Lehrveranstaltungen statt. Dabei identifizierte, systematische Lücken können bei der Weiterentwicklung des weiterführenden Masterstudiengangs berücksichtigt werden, indem entsprechende Veranstaltungen im Curriculum integriert werden.

Literatur

- Beschluss der Kultusministerkonferenz (2010): *Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor und Masterstudiengängen in der Fassung vom 04.02.2010*. URL: http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2003/2003_10_10-Laendergemeinsame-Strukturvorgaben.pdf [01.12.2016].
- Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF (2014): *Wissenschaftliche Weiterbildung*. <http://www.bmbf.de/de/349.php> [18.04.2014].
- Bund-Länder-Koordinierungsstelle für den Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (2013): *Handbuch zum Deutschen Qualifikationsrahmen*. URL: http://www.dqr.de/media/content/DQR_Handbuch_01_08_2013.pdf [01.12.2016].
- Europäische Kommission (2008): *Der europäische Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen*. URL: http://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_de.pdf [01.12.2016].
- Hochschulrektorenkonferenz (2015): *Statistische Daten zu Studienangeboten an Hochschulen in Deutschland. Wintersemester 2015/16*. Bonn: Hochschulrektorenkonferenz.
- Mehra, S.-R./Röseler, H./Sedlbauer, K. (2008): Erster akkreditierter Masterstudiengang Bauphysik. In: *Bauphysik*, 30 (4), S. 260–266.
- Mitchell, T. (2005): ECTS in Deutschland: Wo stehen wir? In: Hopbach, A./Chalvet, V. (Hrsg.): *Qualität messen – Qualität managen. Beiträge zur Hochschulpolitik 2005(6)*. Bonn: Hochschulrektorenkonferenz, S. 192–196.
- Witter, G. (2005): Das Bremer Modell: Modularisierung und Einrichtung von Bachelor- und Master-Studiengängen auf der Basis einheitlicher Strukturvorgaben. In: Hopbach, A./Chalvet, V. (Hrsg.): *Qualität messen – Qualität managen. Beiträge zur Hochschulpolitik 2005(6)*. Bonn: Hochschulrektorenkonferenz, S. 177–183.

Erweiterung des Studiengangs Master Online Bauphysik

Kompetenzvergleich

1. Einleitung

Der Studiengang Master Online Bauphysik wird bereits seit 2007 angeboten. Die Struktur des Studiengangs ist daher auf eine Zielgruppe ausgelegt, die über einen Diplomabschluss verfügt (Mehra et al. 2008). Im Zuge der Öffnung des Angebots für Absolventinnen und Absolventen mit einem Bachelorabschluss war es notwendig, die Inhalte des Studiengangs zu erweitern. Aus diesem Grund wurde ein Kompetenzvergleich durchgeführt, um mögliche Kompetenzlücken der neuen Zielgruppe im Vergleich zu der ursprünglichen Zielgruppe zu identifizieren, die im Rahmen der Erweiterung berücksichtigt werden sollten. Die Vorgehensweise sowie die Ergebnisse dieses Kompetenzvergleichs werden nachfolgend dargestellt.

2. Untersuchte Studienrichtungen

Die Studiengang Master Online Bauphysik richtet sich an Absolventinnen und Absolventen der Studienrichtungen Bauingenieurwesen, Architektur oder anderen bau-, technik- sowie umweltbezogenen Fachrichtungen. Exemplarisch für die letztgenannten Fachrichtungen wurden die Studiengänge des Maschinenbaus näher betrachtet.

Für den Kompetenzvergleich erfolgte zunächst eine Recherche von Universitäten und Hochschulen, an denen im Zuge des Bologna-Prozesses Diplomstudiengänge der genannten Fachrichtungen in Bachelorstudiengänge überführt wurden. Die entsprechenden Studienordnungen, Satzungen und ggf. Modulhandbücher wurden gesichtet und für eine spätere Auswertung archiviert. Insgesamt konnten 20 Bauingenieur-, 20 Architektur- und 21 Maschinenbaustudiengänge gefunden werden, zu denen diese relevanten Dokumente online verfügbar waren. Entsprechend Abbildung 1 stammen diese aus insgesamt 14 Universitäten und 15 Fachhochschulen.

2.1 Studiengangsebene

Auf Studiengangsebene erfolgte eine statistische Betrachtung der Regelstudienzeiten der Studiengänge vor und nach der Überführung. Die Regelstudienzeiten betrugen über alle Hochschularten und Studiengänge hinweg 8,8 Semester für die Diplom- und 6,4 Semester für die Bachelorstudiengänge. Entsprechend Abbildung 2 (links) zeigt sich nach Hochschulart aufgeschlüsselt, dass die durchschnittliche Verkürzung der Regelstudienzeiten an den Universitäten (Unis) mit 3,4 Semestern deutlich größer ausfällt als an den Fachhochschulen (FHs) mit 1,3 Semestern. Die stärkere Verkürzung beim Übergang

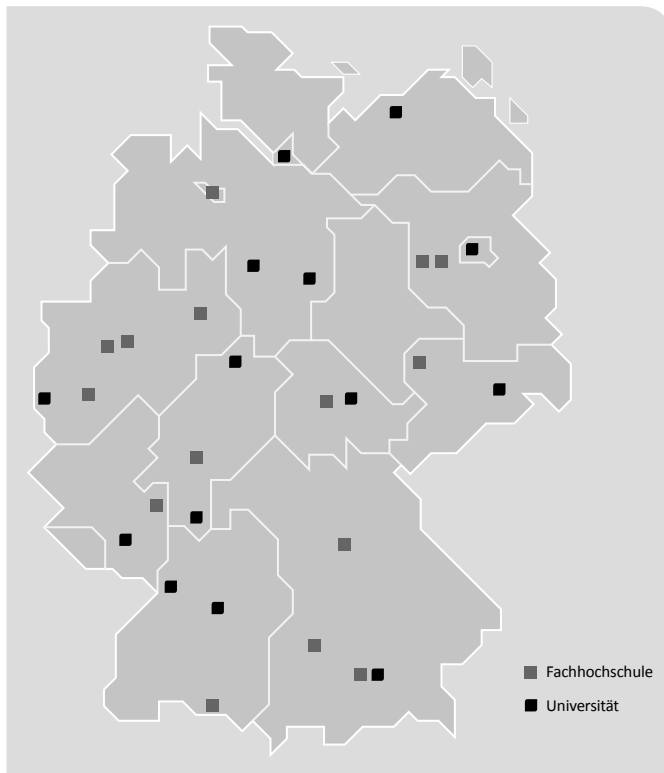


Abbildung 1: Standorte der Universitäten und Fachhochschulen der untersuchten Studiengänge (eigene Darstellung).

zum Bachelorstudium an Universitäten ist bedingt durch das mindestens neunsemestri-ge Diplomstudium, das in der Regel in ein sechssemestriges Bachelorstudium überführt wurde. An den Fachhochschulen hatten Diplomstudiengänge eine Regelstudienzeit von acht Semestern und wurden in der Regel in Bachelorstudiengänge mit sechs oder sieben Semestern überführt (Werkle 2013). Nach Fachrichtungen analysiert weisen im Schnitt die Studiengänge Maschinenbau (Masch) über alle Hochschularten hinweg die größte Verkürzung mit 2,6 Semestern auf, gefolgt von Architektur (Arch) mit 2,4 Semestern und schließlich von Bauingenieurwesen (Bau) mit 2,2 Semestern.

Bei der Analyse getrennt nach Studiengang und Hochschulart bleibt entsprechend Abbildung 2 rechts an den Universitäten diese Reihenfolge erhalten. Die Verkürzung der Regelstudienzeit ist jedoch mit 3,8 Semestern bei Maschinenbau, 3,3 Semestern bei Architektur und 3,0 Semestern bei Bauingenieurwesen entsprechend größer. An den Fachhochschulen sind die Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Architektur im Mittel 1,4 Semester und Bauingenieurwesen 1,1 Semester kürzer als das entsprechende Diplomstudium.

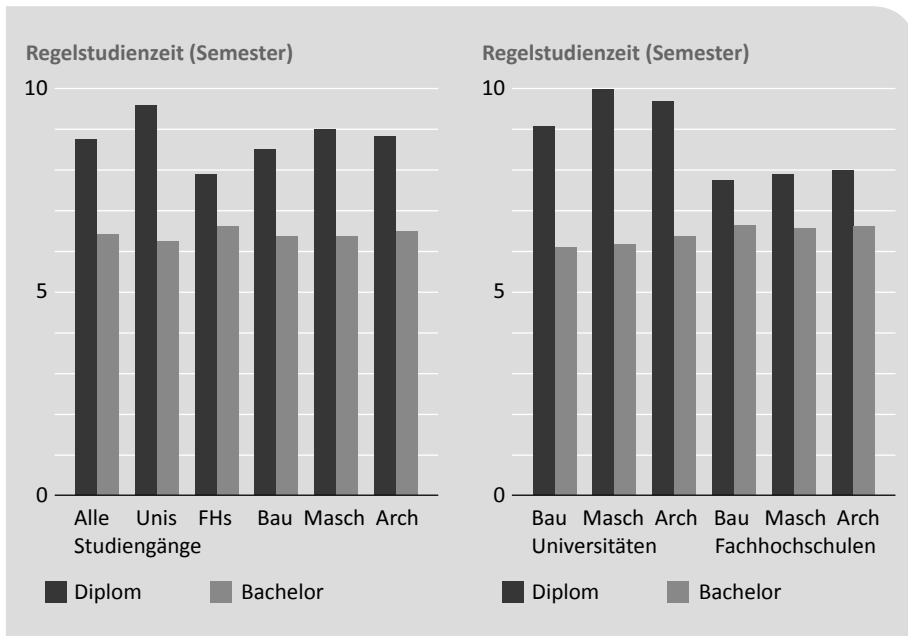


Abbildung 2: Durchschnittliche Regelstudienzeit der untersuchten Diplom- und Bachelorstudiengänge (links) und getrennt nach Hochschulart (rechts).

2.2 Curriculumsebene

Aufgrund der Heterogenität der Studiengänge sind für die Studiengänge Bauingenieurwesen, Architektur und Maschinenbau jeweils fünf charakteristische Lehrveranstaltungen nach Tabelle 1 zur Betrachtung herangezogen worden. Es wurde berücksichtigt, dass die genannten Lehrveranstaltungen je nach Universität und Fachhochschule unterschiedliche Titel haben konnten. Unter Werkstoffe wurden beispielsweise auch Lehrveranstaltungen wie Baustoffkunde, Baustofflehre, Werkstofftechnik und ähnliche erfasst.

Tabelle 1: Lehrveranstaltungen, die im Zuge des Kompetenzvergleichs für die jeweiligen Studiengänge herangezogen wurden.

Bauingenieurwesen	Architektur	Maschinenbau
Höhere Mathematik (HM)	Tragkonstruktion (TK)	Höhere Mathematik (HM)
Techn. Mechanik (TM)	Technischer Ausbau (TA)	Techn. Mechanik (TM)
Werkstoffe (WS)	Werkstoffe (WS)	Werkstoffe (WS)
Bauphysik (BP)	Bauphysik (BP)	(Exp.-)Physik (PH)
Statik (ST)	Baukonstruktion (BK)	Konstruktionslehre (KL)

2.2.1 Bauingenieurwesen

Der Übergang in Bachelorstudiengänge konnte beim Bauingenieurwesen an neun Fachhochschulen und elf Universitäten nachvollzogen werden. Es zeigt sich, dass die untersuchten Lehrveranstaltungen vom Diplom- in den Bachelorstudiengang in einem vergleichbaren Umfang überführt wurden. Gemäß Abbildung 3 ist ersichtlich, dass der Umfang der Veranstaltungen Höhere Mathematik (HM) und Bauphysik (BP) annähernd gleich geblieben ist. Werkstoffe (WS) und Statik (ST) scheinen geringfügig weniger umfangreich, während sich der Umfang bei technischer Mechanik sogar erhöht hat. Diese leichten Schwankungen lassen sich gegebenenfalls auf die beschriebene Umrechnungsproblematik entsprechend der Methodik (Röseler/Mehra, S. 70ff. in diesem Buch) zurückführen.

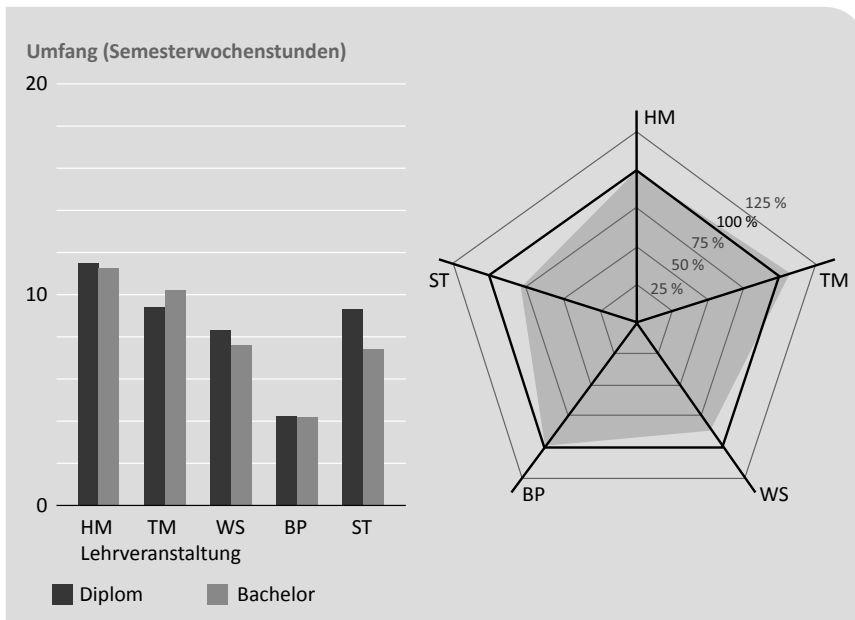


Abbildung 3: Durchschnittlicher Umfang für die Lehrveranstaltungen Höhere Mathematik (HM), Technische Mechanik (TM), Werkstoffkunde (WS), Bauphysik (BP) und Statik (ST) der untersuchten Studiengänge Bauingenieurwesen (links) und Überführungsgrad in den Bachelorstudiengang (rechts) (eigene Darstellung).

Bei der näheren Betrachtung der einzelnen Lehrveranstaltungen wird jedoch ersichtlich, dass der Umfang an einzelnen Fachhochschulen bzw. Universitäten deutliche Unterschiede aufweist. Abbildung 4 stellt dies exemplarisch für die Lehrveranstaltung Höhere Mathematik dar. Es wird ersichtlich, dass bei 80 Prozent der untersuchten Studiengänge der Umfang beim Bachelorstudiengang annähernd gleich geblieben ist (+/- vier SWS). Bei zwei Studiengängen nahm der Umfang im Bachelorstudiengang mit acht und 12 SWS stark zu, während dieser bei zwei weiteren mit acht und neun SWS deutlich abnahm. Letzteres ist jedoch auch damit zu begründen, dass im Laufe der Umstrukturierung an einzelnen Standorten neue Veranstaltungen wie Numerische Methoden fest

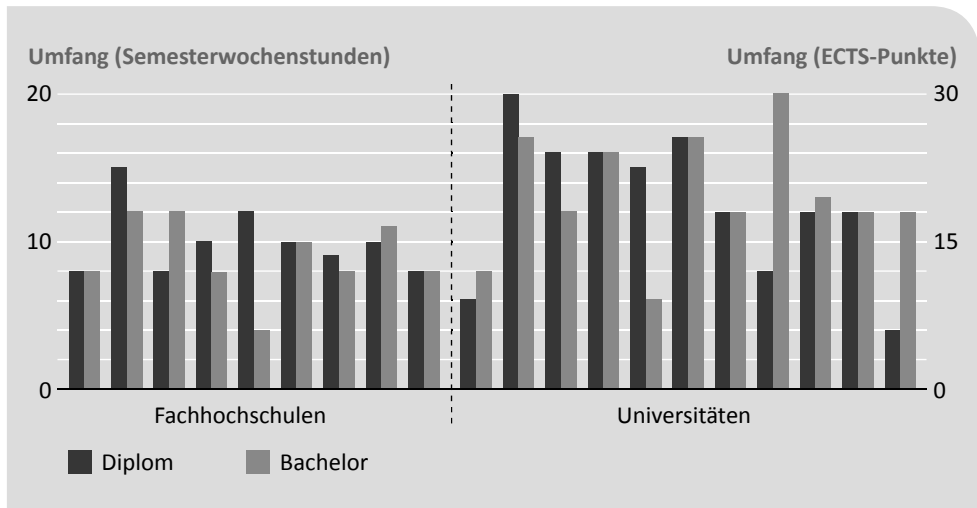


Abbildung 4: Umfang für die Lehrveranstaltungen Höhere Mathematik der untersuchten Bauingenieurstudiengänge (eigene Darstellung).

verankert wurden, in denen integrativ auch mathematische Grundkenntnisse vermittelt werden. Solche Fälle können in dieser systematischen Untersuchung nicht abgebildet werden.

Insgesamt wird bei den Bauingenieurstudiengängen festgestellt, dass die grundlegenden ingenieurtechnischen Fächer vom Diplom- in den Bachelorstudiengang im ausreichenden Umfang überführt wurden. Aus diesem Grund sind bei Bachelorabsolvierenden diese Kenntnisse als weiterhin bekannt vorauszusetzen und können für die Erweiterung des weiterführenden Studiengangs als gegeben angesehen werden.

2.2.2 Maschinenbau

An elf Studiengängen von Fachhochschulen und zehn von Universitäten konnte bei der Fachrichtung Maschinenbau der Übergang von Diplom- zu Bachelorabschlüssen analysiert werden. Hier zeigt sich, im Gegensatz zu den Bauingenieurstudiengängen, dass alle untersuchten Lehrveranstaltungen beim Übergang im Mittel leicht geschwächt wurden. Obwohl die Maschinenbaustudiengänge bereits bezüglich der Regelstudienzeit die größte Reduktion erfahren haben, fällt diese Kürzung jedoch bei den grundlegenden ingenieurtechnischen Fächern relativ gering aus. Die größte absolute Reduzierung beträgt entsprechend Abbildung 5 im Mittel 2,1 SWS bei Konstruktionslehre, die geringste 1,0 SWS bei technischer Mechanik. Die größte relative Reduzierung wurde bei den Fächern der (Experimental-)Physik ermittelt, die im Bachelorstudiengang noch 72 Prozent im Vergleich zum Diplomstudiengang betragen. Diese Minderung wird nicht als gravierend angesehen und könnte bei der Erweiterung des Studiengangs dadurch abgefangen werden, dass Module, die hier Grundlagen voraussetzen, um ein entsprechendes Lernmodul ergänzt werden.

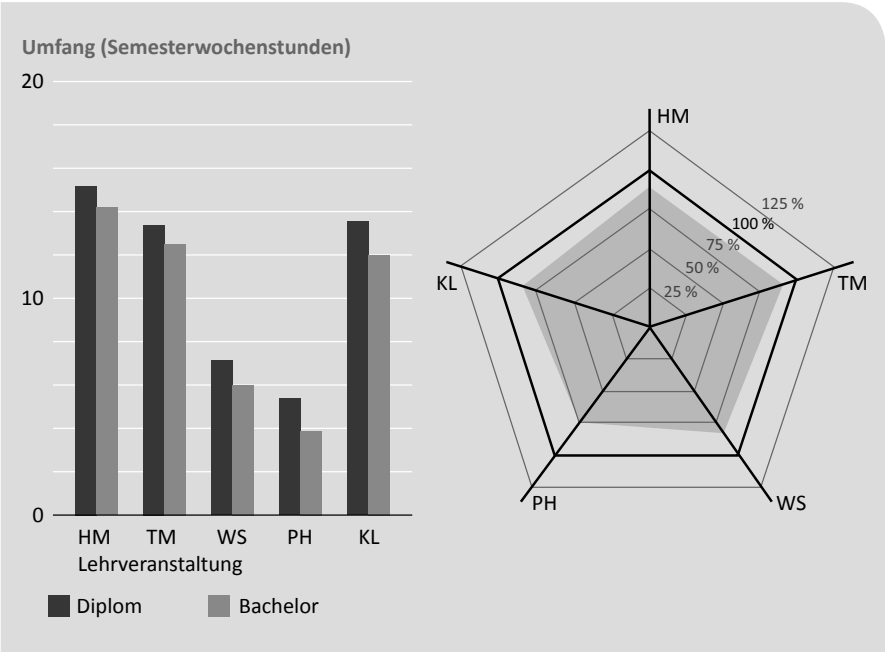


Abbildung 5: Durchschnittlicher Umfang für die Lehrveranstaltungen Höhere Mathematik (HM), Technische Mechanik (TM), Werkstoffe (WS), (Experimental-)Physik (PH) und Konstruktionslehre (KL) der untersuchten Maschinenbaustudiengänge (links) und Überföhrungsgrad in den Bachelorstudiengang (rechts) (eigene Darstellung).

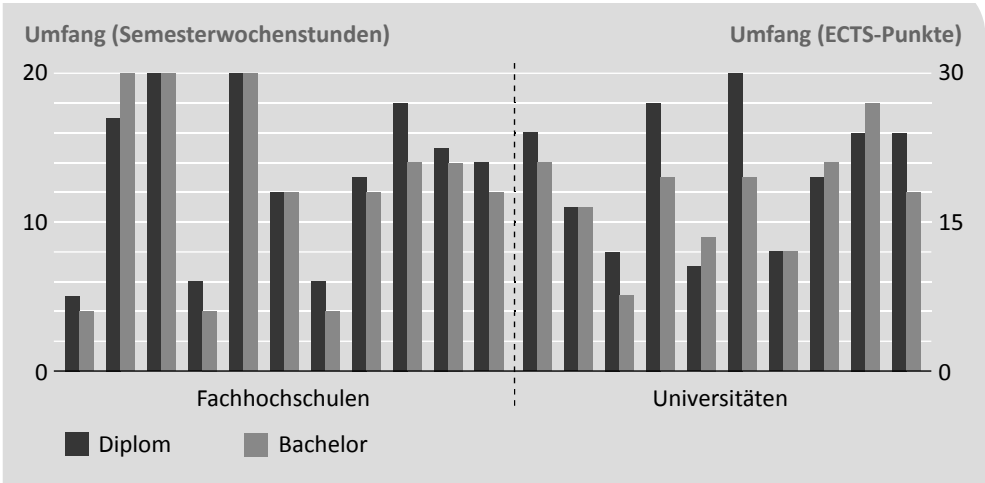


Abbildung 6: Umfang für die Lehrveranstaltungen Konstruktionslehre der untersuchten Maschinenbaustudiengänge (eigene Darstellung).

Bei näherer Betrachtung der Konstruktionslehre (Abbildung 6) zeigt sich wiederum, dass bei 18 Studiengängen der Umfang annähernd gleich geblieben ist. Kürzungen von mehr als drei SWS konnten lediglich bei drei Studiengängen an Universitäten festgestellt werden, die jedoch immer noch mit zwölf bzw. dreizehn SWS in einem großen Umfang im Bachelorstudiengang angeboten werden.

Zusammenfassend werden alle untersuchten Lehrveranstaltungen weiterhin im Mittel in ausreichendem Umfang angeboten und bilden eine gute Basis für einen weiterführenden Masterstudiengang. Grundlegende Kenntnisse ingenieurtechnischer Art sind daher auch bei Bewerberinnen und Bewerbern aus Bachelorstudiengängen des Maschinenbaus zu erwarten, so dass diese nicht explizit in einer eigenen Veranstaltung in dem weiterbildenden Masterstudiengang vermittelt werden müssen.

2.2.3 Architektur

Auch bei den Studiengängen der Architektur werden lediglich geringe Differenzen zwischen den Lehrveranstaltungen der unterschiedlichen Abschlüsse an den elf betrachteten Fachhochschulen und neun Universitäten festgestellt (Abbildung 7). Die Kürzungen liegen zwischen 1,4 SWS bei den in den Bachelorstudiengang überführten Lehrveranstaltungen zur Thematik Werkstoffe und 0,2 SWS bei denen zur Bauphysik. Bei den Werkstoffen bedeutet dies jedoch, dass im Bachelorstudiengang lediglich 67 Prozent des Diplomumfangs unterrichtet werden.

Bei näherer Betrachtung der Lehrveranstaltung Werkstoffe entsprechend Abbildung 8 wird ersichtlich, dass diese Thematik bereits bei den Diplomstudiengängen in geringem Umfang angeboten wurde. Mit Ausnahme von zwei Hochschulen werden in allen Bachelorstudiengängen diese Inhalte weiterhin mit mindestens zwei SWS vermittelt. Gerade in Studiengängen der Architektur konnte darüber hinaus festgestellt werden, dass oftmals Kompetenzen und Kenntnisse vor allem in den Bachelorstudiengängen im Rahmen von integrierten Projekten und Entwürfen erarbeitet, geübt und gefestigt werden. Da hierbei die Anteile einzelner Fächer nicht eindeutig trennbar sind, konnte dieser Anteil nicht berücksichtigt werden. Daher könnte der Umfang der Werkstoffe hier noch höher sein als dargestellt.

Auch bei den betrachteten Lehrveranstaltungen der Architektur kann festgestellt werden, dass Absolvierende eines Bachelorstudiengangs hinsichtlich der Kompetenzen der grundlegenden ingenieurtechnischen Fächer mit Ausnahme des Bereichs Werkstoffe keine systematischen Lücken gegenüber denen eines Diplomstudiengangs aufweisen. Grundlegende Kenntnisse im Bereich Werkstoffe sollten daher im Rahmen der Anpassung des Master Online Bauphysik an die neue Zielgruppe integriert werden. Da die Grundkenntnisse den Bachelorabsolvierenden nur an wenigen Institutionen gänzlich fehlen, muss hierfür im Curriculum nicht zwingend eine neue Lehrveranstaltung verankert werden. Diese Kenntnisse sollten innerhalb einer Veranstaltung im ersten Fachsemester ergänzt werden.

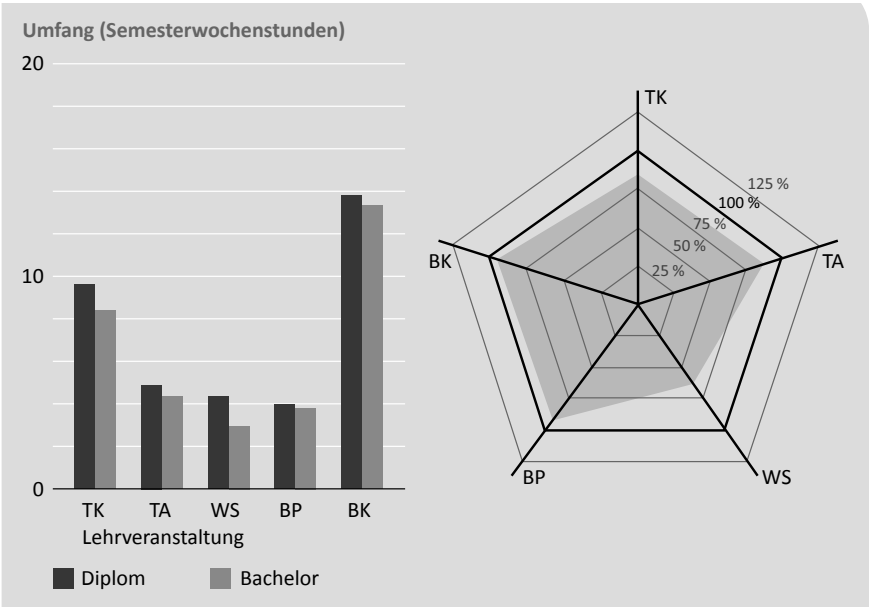


Abbildung 7: Durchschnittlicher Umfang für die Lehrveranstaltungen Tragkonstruktion (TK), Technischer Ausbau (TA), Werkstoffe (WS), Bauphysik (BP) und Baukonstruktion (BK) der untersuchten Architekturstudiengänge (links) und Überführungsgrad in den Bachelorstudiengang (rechts) (eigene Darstellung).

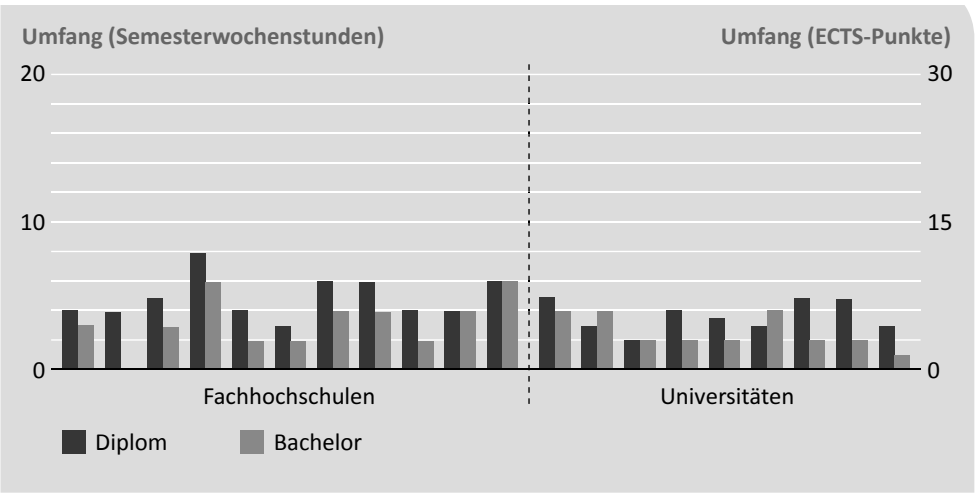


Abbildung 8: Umfang für die Lehrveranstaltungen Werkstoffe der untersuchten Architekturstudiengänge (eigene Darstellung).

3. Ergebnis

Als Ergebnis der Kompetenzanalyse von Diplom- und Bachelorabschlüssen der Zielgruppe für den Studiengang Master Online Bauphysik lässt sich feststellen, dass Absolvierende mit einem Bachelorabschluss hinsichtlich der ingenieurtechnischen Grundlagen in der Regel gegenüber denen mit Diplomabschluss keine systematischen Lücken aufweisen. Obwohl sich vor allem an den Universitäten die Studiengänge der untersuchten Fachrichtungen durchschnittlich um bis zu 3,8 Semester verkürzten, ist dies darin begründet, dass beim Übergang vom Diplom- zum Bachelorstudiengang vertiefende Inhalte weggefallen sind. Diese werden in der Regel in den entsprechenden Masterstudiengängen angeboten. Somit ist bei der Zielgruppe mit Bachelorabschluss aus den Fachbereichen Bauingenieurwesen, Maschinenbau und Architektur eine gute Basis an Grundlagen zu erwarten, auf denen der Masterstudiengang aufbauen kann.

Als Konsequenz hieraus sind bei der geplanten Erweiterung des Curriculums des bestehenden Studiengangs kaum grundlegende ingenieurtechnische sondern vorwiegend fachspezifische bauphysikalische Inhalte zu berücksichtigen. Diese werden aktuelle bauphysikalische Fragestellungen wie die Nutzung erneuerbarer Energien oder innovative Entwicklungen auf dem Gebiet des Schall- und Lärmschutzes beinhalten. Darüber hinaus werden als gesellschaftlich relevante Themen unter anderem Stadtbauphysik und kulturgerechtes Bauen angeboten. Die Erweiterung dient auch dazu, die Kompetenzen von Berufsrückkehrern zu erweitern und deren Berufsfähigkeit zu stärken. Hierzu wird auch das Thema „Bauen im Bestand“ verstärkt, da es an die bestehenden beruflichen Kompetenzen und Fähigkeiten dieser Zielgruppe anknüpft. Darüber hinaus ist „Bauen im Bestand“ bereits heute ein sehr wichtiges Thema, dessen Relevanz sich in Zukunft noch stark vergrößern wird.

Literatur

- Mehra, S.-R./Röseler, H./Sedlbauer, K. (2008): Erster akkreditierter Masterstudiengang Bauphysik. In: *Bauphysik*, 30 (4), S. 260–266.
- Werkle, H. (2013): Das Studium des Bauingenieurwesens an Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und der Bologna-Prozess. In: *Bauingenieur Jahresausgabe 2013/2014*, VDI Bau-technik. Berlin: Springer-Verlag, S. 19–29.

Verzahnung von Weiterbildungen und Hochschulstudiengängen durch Allgemeine Anrechnungsempfehlungen

1. Einleitung

Das Verbundprojekt „*mint.online* – Etablierung berufsbegleitender Studienangebote in MINT-Fächern“ ist eine im Rahmen der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) initiierten Qualifizierungsinitiative „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ geförderte Maßnahme, die das Ziel verfolgt, dem Fachkräftemangel in den MINT-Fächern entgegenzuwirken.

Der Kompetenzbereich Anrechnung der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg nimmt seit Projektstart im Oktober 2011 als Querschnittsbereich „Kompetenzerfassung und -anrechnung“ am Verbundprojekt teil und beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit Möglichkeiten zur Verbesserung der Durchlässigkeit zwischen gewerblich-technischen Aufstiegsfortbildungen in den MINT¹-Fächern und ingenieurwissenschaftlichen Hochschulstudiengängen. Der Fokus liegt dabei auf der Frage, welche Möglichkeiten der Anrechnung in berufsbegleitenden und weiterbildenden Studiengängen in den MINT-Fächern bereits vorhanden sind und inwiefern ein Bedarf zum Ausbau dieser Anrechnungsmöglichkeiten besteht. Unter „Anrechnung“ wird in diesem Zusammenhang die Möglichkeit der Verkürzung eines Studiums aufgrund bereits vorhandener Kenntnisse, Fertigkeiten und/oder Kompetenzen verstanden. Unter bestimmten Voraussetzungen können Absolvierende einer Weiterbildung im Falle einer Anrechnung beispielsweise bestimmte Studienmodule erlassen werden. Für die angerechneten Studienmodule müssen dann keine Prüfungen mehr abgelegt werden.²

2. Anrechnung auf Hochschulstudiengänge in Deutschland

Durch die Anrechnungsbeschlüsse der Kultusministerkonferenz (KMK 2002, KMK 2008) besteht nunmehr in allen Bundesländern die rechtlich verbindliche Regelung, dass außerhochschulisch erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten bis zu 50 Prozent eines Hochschulstudiums ersetzen können, wenn „sie nach Inhalt und Niveau dem Teil des Studiums gleichwertig sind, der ersetzt werden soll“ (KMK 2002, S. 2).

Realisiert wurde die Anrechnung außerhochschulischer Kenntnisse und Fähigkeiten zunächst durch Verfahren der sogenannten „individuellen“ und „pauschalen“ Anrech-

1 MINT steht für die Fachrichtungen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

2 Die Anrechnung bereits erworbener Leistungen setzt allerdings voraus, dass der/die Lernende zum Studium zugelassen wurde. Die Zulassung erfordert z.T. andere Voraussetzungen als die Anrechnung.

nung, die insbesondere im Rahmen der BMBF-Initiative ANKOM ab 2005 entwickelt und erprobt wurden (Hartmann/Stamm-Riemer 2006).

Unter individueller Anrechnung versteht man Verfahren, die auf einer Einzelfallprüfung der anzurechnenden Lernergebnisse basieren. Im Rahmen von individuellen Anrechnungsverfahren werden häufig Portfolios verwendet, die eine flexible Berücksichtigung unterschiedlichster Bildungsbiographien erlauben.

Demgegenüber stehen pauschale Verfahren, bei denen die Anrechenbarkeit bestimmter beruflicher Aus- und Fortbildungsqualifikationen pauschal, d.h. für jeweils alle Absolvierenden geprüft wird. Pauschale Anrechnungsverfahren sind (nach einmaliger Einführung) unaufwendig und erlauben den Lernenden eine langfristige Bildungsplanung über die traditionellen Grenzen der Bildungsbereiche hinweg (vgl. Hanft et al. 2008).

Neben der individuellen und pauschalen Anrechnung einzelner Studienmodule haben in den letzten Jahren zwei neuere Anrechnungsverfahren an Bedeutung gewonnen:

- Die Verzahnung von Studiengängen mit beruflichen Qualifikationen (verkürzte Studiengänge) sowie die
- Anrechnung auf die Bachelor-/Masterlücke (vgl. Müskens/Eilers-Schoof 2014).

Diese beiden Formen der Anrechnung finden sich praktisch ausschließlich im Zusammenhang mit berufsbegleitenden und weiterbildenden Studiengängen. Sie ermöglichen den Hochschulen, durch Anrechnung den Workload berufsbegleitender bzw. weiterbildender Studiengänge deutlich zu reduzieren und unterstützen damit deren Studierbarkeit. Bei beiden Formen der Anrechnung werden Studienmodule in das Studiengangscurriculum aufgenommen, für die keine Lehrveranstaltungen angeboten werden. Da alle Studierenden der entsprechenden Studiengänge über anrechenbare berufliche Lernergebnisse verfügen, können die Kreditpunkte dieser sogenannten „Anrechnungsmodule“ ausschließlich über Anrechnung erworben werden. So kann beispielsweise ein ingenieurwissenschaftlicher Studiengang Anrechnungsmodule im Umfang von 30 KP in sein Curriculum aufnehmen, deren Lernergebnisse genau den Lernergebnissen bestimmter Technikerinnen- und Technikerabschlüsse entsprechen. Nur Studieninteressierte, die einen entsprechenden Technikerinnen- und Technikerabschluss absolviert haben, können zu diesem Studiengang zugelassen werden. Da alle Studierenden bereits über die anzurechnenden Fähigkeiten und Kenntnisse verfügen, müssen die Anrechnungsmodule nicht mehr als Lehrveranstaltungen angeboten werden.

Die AnHoSt-Studie aus dem Jahr 2014 zeigt, dass die Verzahnung von beruflicher Bildung mit Hochschulstudiengängen unter den Studierenden und Lehrenden eine gute Akzeptanz aufweist und vielfach erfolgreich implementiert werden konnte (Hanft et al. 2014). Dadurch, dass das Studium bei dieser Form der Anrechnung passgenau an bestimmte berufliche Qualifikationen anschließt, sind Übergangs- und Anschlussprobleme hier vergleichsweise selten.

3. Schwierigkeiten der Hochschulen bei der Einrichtung von Anrechnungsmodulen

Problematisch ist bei dieser Form der Anrechnung allerdings die Bewertung der beruflichen Qualifikationen hinsichtlich ihres Umfangs, Niveaus sowie ihrer Lernergebnisse. So werden identische berufliche Fortbildungen von den Hochschulen häufig ganz unterschiedlich bewertet. So ist es beispielsweise möglich, dass ein Industriemeisterinnenabschluss und Industriemeisterabschluss an einer Hochschule das erste Semester (30 KP) eines Studiengangs ersetzt, an einer anderen Hochschule hingegen gleich die ersten drei Semester (90 KP). Auch werden bestimmte berufliche Fortbildungsabschlüsse an einer Hochschule auf Bachelor-Studiengänge angerechnet, an anderen Hochschulen hingegen auf Masterstudiengänge. Die unterschiedliche Bewertung von beruflichen Qualifikationen bei Verzahnungsmodellen (sowie bei der Anrechnung auf die Bachelor-/Masterlücke) kann zu einem unerwünschten Anrechnungswettbewerb zwischen den Hochschulen führen, durch den Hochschulen mehr und mehr gezwungen sind, weitreichende Anrechnungsmöglichkeiten einzuräumen, um für beruflich qualifizierte Studierende attraktiv zu bleiben. Diese Gefahr besteht insbesondere bei teilnehmerentgeltfinanzierten weiterbildenden Studienangeboten. Aber selbst für Hochschulen, die um eine objektive Bewertung der beruflichen Vorqualifikation hinsichtlich ihrer Anrechenbarkeit bemüht sind, kann die Entwicklung und Darstellung von Anrechnungsmodulen ein aufwändiger Prozess sein. Neben der Einschätzung von Niveau und Workload stehen die Hochschulen hierbei vor der Herausforderung, Modulbeschreibungen für die Anrechnungsmodule zu erstellen, die die Lernergebnisse der beruflichen Qualifikation(en) modularisiert und kompetenzorientiert beschreiben. Insbesondere bei beruflichen Qualifikationen, die nicht bundeseinheitlich verordnet sind (z.B. staatlich geprüfte Technikerin oder staatlich geprüfter Techniker, staatlich geprüfte Betriebswirtin oder staatlich geprüfter Betriebswirt) ist es häufig aufwendig oder gar nicht möglich, verlässliche Informationen über vermittelte Inhalte und Lernergebnisse zu erhalten. Selbst in Fällen, in denen Lernergebnisdarstellungen der beruflichen Bildungsanbieter vorliegen, ist es für die Hochschule in aller Regel nicht möglich, die Validität dieser Beschreibungen zu beurteilen, d.h. festzustellen, inwieweit die Absolvierende der Bildungsangebote tatsächlich über die dargestellten Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen.

Auch die Schätzung des Workloads für berufliche Bildungsangebote bereitet häufig Schwierigkeiten. So sind berufliche Fortbildungsangebote häufig völlig anders zeitlich und organisatorisch gestaltet als Hochschulstudiengänge, sie verwenden andere Formen der Wissensvermittlung und beziehen häufig praktische Vorkenntnisse der Lernenden aus ihrem Berufsalltag in den Unterricht ein. Werden solche beruflichen Aus- und Fortbildungen in Form von Anrechnungsmodulen mit einem Hochschulstudiengang verzahnt, so gibt es für die Studiengangsplanenden kaum Anhaltspunkte für die Bestimmung des Workloads der Anrechnungsmodule und somit für den Umfang der anzurechnenden Kreditpunkte bzw. Semester.

4. Das Konzept der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung

Um die Anrechnung beruflicher Aus-, Fort- und Weiterbildungen auf Hochschulstudiengänge einerseits zu vereinfachen, aber andererseits auch qualitätsgesichert zu vereinheitlichen, wird im Kompetenzbereich Anrechnung der Universität Oldenburg seit 2013 das Konzept der „Allgemeinen Anrechnungsempfehlungen“ entwickelt und erprobt.

Allgemeine Anrechnungsempfehlungen sind systematische Darstellungen, die sich jeweils auf eine außerhochschulische Qualifikation (Aus-, Fort- oder Weiterbildung) oder auf ein hochschulisches Weiterbildungsangebot (d.h. ein Zertifikatsangebot) beziehen. Sie beinhalten alle anrechnungsrelevanten Informationen (Niveau, Workload, Lernergebnisse) zu der dargestellten Aus-, Fort- oder Weiterbildung und bilden damit eine qualitätsgesicherte Grundlage für Studiengänge, die diese Qualifikation anrechnen möchten.

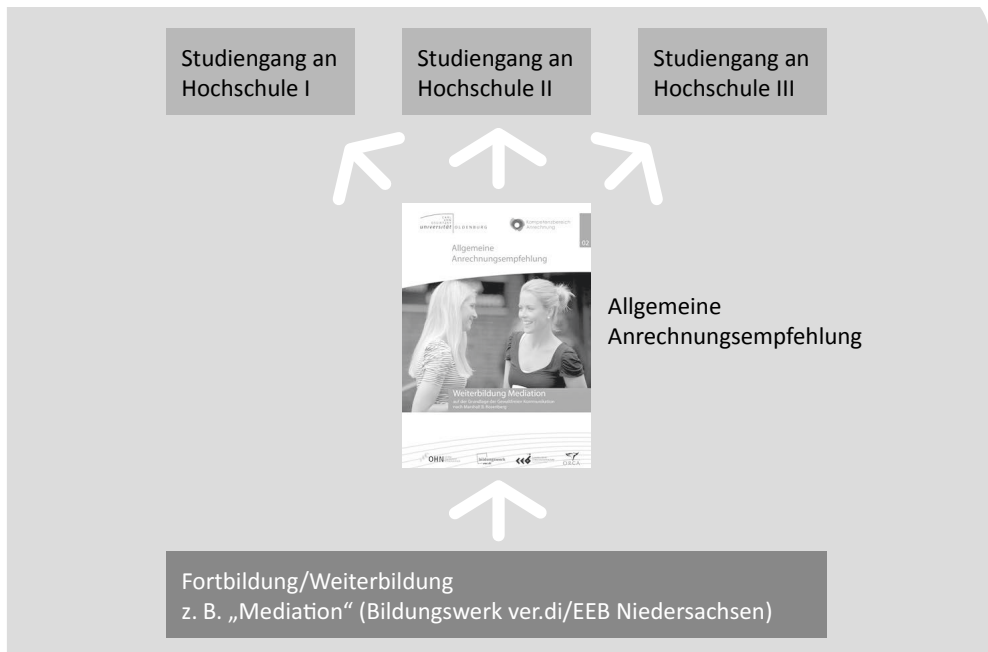


Abbildung 1: Nutzung einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlung von unterschiedlichen Hochschulen am Beispiel der Weiterbildung „Mediation“.

Anders als die Ergebnisse studiengangsspezifischer Äquivalenzvergleiche, wie sie in der ANKOM-Initiative erprobt wurden, richten sich Allgemeine Anrechnungsempfehlungen nicht an einen spezifischen Studiengang, sondern allgemein an alle Studiengänge, die aufgrund ihrer fachlichen Ausrichtung an einer möglichen Anrechnung der entsprechenden beruflichen Qualifikation interessiert sind. So kann beispielsweise die Anrechnungsempfehlung für die Weiterbildung „Mediation“ des Bildungswerks ver.di und der EEB Niedersachsen (Müskens et al. 2014) von unterschiedlichsten Studiengängen der Disziplinen Pädagogik, Psychologie, Sozial-, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften ge-

nutzt werden, die eine Anrechnung von Lernergebnissen im Bereich der Mediation vorsehen (Abb. 1).

In der ersten Projektphase des Projekts „*mint.online* – Aufbau berufsbegleitender Studienangebote in MINT-Fächern“ wurde eine Allgemeine Anrechnungsempfehlung für die Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ des Zentrums für Windenergieforschung der Universitäten Oldenburg, Hannover und Bremen (ForWind) erstellt. In der zweiten Projektphase soll erstmals eine Allgemeine Anrechnungsempfehlung für eine bundeseinheitlich geregelte berufliche Aufstiegsfortbildung herausgegeben werden. Hierzu besteht eine Kooperation mit dem Industriemeisterverband Deutschland e.V.

4.1 Merkmale einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlung

Allgemeine Anrechnungsempfehlungen beschreiben außerhochschulische Aus-, Fort- und Weiterbildungen bzw. hochschulische Zertifikatsangebote in der an den Hochschulen verbreiteten Terminologie des Bologna-Systems. So werden die inhaltlichen Teilbereiche der Weiterbildung als „Module“ dargestellt. Die zeitliche Belastung der Teilnehmenden der Weiterbildung wird als „Workload“ in Form von ECTS-Kreditpunkten deklariert. Und das Niveau der Weiterbildung wird anhand des typischen Niveaus von Bachelor- und Masterstudienmodulen eingeordnet.

Die Verwendung der „Sprache der Hochschulen“ innerhalb der Allgemeinen Anrechnungsempfehlungen soll es anrechnenden Hochschulen erleichtern, die dargestellten Qualifikationen so anzurechnen, als ob es sich um bereits absolvierte Hochschulmodule handeln würde. Man kann Allgemeine Anrechnungsempfehlungen daher als eine Art „Übersetzung einer Aus-, Fort oder Weiterbildung in die Sprache der Hochschulen“ verstehen (vgl. Eilers-Schoof/Müskens 2013).

Jede Allgemeine Anrechnungsempfehlung basiert auf einer unabhängigen Begutachtung durch einen Fachexperten bzw. eine Fachexpertin. Teil dieser Begutachtung kann ein Äquivalenzvergleich zu einem ausgewählten Studiengang (dem sogenannten „Referenzstudiengang“) sein. Die Ergebnisse dieses Äquivalenzvergleichs bilden die Grundlage für die Schätzung des Workloads der Weiterbildung.

Alle Allgemeinen Anrechnungsempfehlungen des Kompetenzbereichs Anrechnung werden auf der Webseite <http://www.anrechnung.uni-oldenburg.de> veröffentlicht und sind dort frei abrufbar. Interessierte Hochschuleinrichtungen haben die Möglichkeit, sich über einen Newsletter regelmäßig über neu erschienene Anrechnungsempfehlungen informieren zu lassen. Über die o.a. Webseite ist auch eine kostenlose Bestellung von Printexemplaren der Allgemeinen Anrechnungsempfehlungen möglich.

4.2 Einsatzmöglichkeiten der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung

Die Verwendung von Allgemeinen Anrechnungsempfehlungen ist für Hochschulen insbesondere bei der Einrichtung verzahnter (hybrider) Studienangebote von Bedeutung. Bei solchen Studienangeboten können die im Curriculum aufzuführenden Anrech-

nungsmodule mitsamt ihrer Modulbeschreibungen unmittelbar aus den Allgemeinen Anrechnungsempfehlungen übernommen werden. Die Verwendung der von Fachexpertinnen und Fachexperten erstellten Lernergebnisbeschreibungen sowie die Übernahme der qualitätsgesichert ermittelten Workloads gewährleistet eine einheitliche Anrechnung der außerhochschulischen Qualifikation auf unterschiedliche Studiengänge. Dadurch kann die z.T. mühsame Aushandlung des Anrechnungsumfangs zwischen den beteiligten Einrichtungen und Gremien (auf hochschulischer und beruflicher Seite) entfallen und durch die auf einer unabhängigen Begutachtung basierenden Angaben der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung ersetzt und objektiviert werden.

Die Verwendungsmöglichkeiten von Allgemeinen Anrechnungsempfehlungen sind aber nicht nur auf verzahnte bzw. hybride Studienangebote beschränkt. Die Empfehlungen können bei jeder Form der Anrechnung dazu beitragen, den Anrechnungsprozess sowohl effizienter als auch qualitätsgesicherter zu gestalten. Dies gilt sowohl für pauschale als auch für individuelle Anrechnungsverfahren (vgl. Abb. 2).

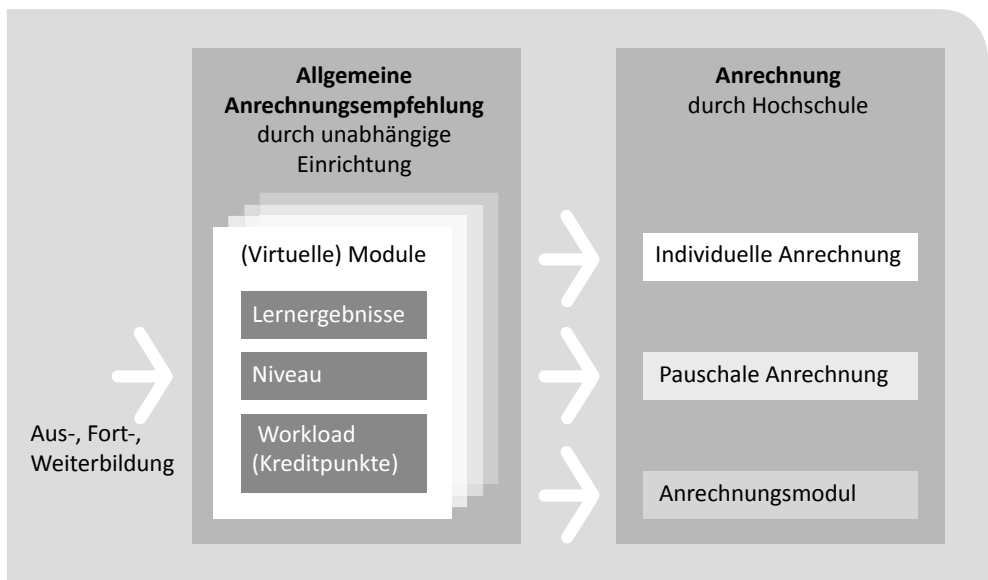


Abbildung 2: Verwendungsmöglichkeiten von Allgemeinen Anrechnungsempfehlungen.

Zur Unterstützung individueller Anrechnungsverfahren erhalten die Absolvierenden der in den Allgemeinen Anrechnungsempfehlungen dargestellten Qualifikationen zusammen mit ihrem Abschlusszeugnis bzw. -zertifikat ein Printexemplar der Empfehlung. Bei der Aufnahme eines entsprechenden Studiums können sie im Rahmen eines individuellen Anrechnungsverfahrens der anrechnenden Hochschule die Allgemeine Anrechnungsempfehlung vorlegen. Diese erhält dadurch die notwendigen Informationen über Niveau, Workload und Lernergebnisse der anzurechnenden außerhochschulischen Qualifikation und damit alle notwendigen Informationen, um über den Anrechnungsantrag zu entscheiden.

4.3 Inhalte der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung: Niveau, Lernergebnisse, Workload

Um Hochschulen die Anrechnung einer außerhochschulischen Qualifikation bzw. eines hochschulischen Zertifikatsangebotes zu erleichtern, wird dieses in einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlung modularisiert dargestellt. Das bedeutet, dass die Lernergebnisse der Weiterbildung zu thematischen Lerneinheiten (den Modulen) zusammengefasst und diese jeweils hinsichtlich Niveau und Workload bewertet werden.

Die Modularisierung der Weiterbildung geschieht jedoch ausschließlich „auf dem Papier“, d.h. es handelt sich hierbei um eine virtuelle Modularisierung. Die Darstellung der Qualifikation in Form von Modulen hat keinen Einfluss auf die tatsächliche Organisation und didaktische Gestaltung der Weiterbildung. Diese kann eine gänzliche andere Strukturierung (z.B. in Lernfelder, Seminartage oder Blöcke) aufweisen.

Durch die virtuelle Modularisierung wird z.B. bei einer individuellen Anrechnung der Vergleich der Lernergebnisse der Weiterbildung mit den Lernergebnissen der Studienmodule, auf die die Weiterbildung angerechnet werden soll, erheblich vereinfacht. Hingegen kann aus didaktischen Gründen eine Strukturierung der Weiterbildung, die sich nicht an thematisch verwandten Lernergebnissen orientiert, bei der tatsächlichen Durchführung der Weiterbildung geboten sein. Hier kann beispielsweise eine Strukturierung der Lerneinheiten nach realen Arbeitsprozessen sinnvoll sein.

Folgt die bestehende Strukturierung einer Weiterbildung bereits inhaltlich verwandten Lernergebnissen, so kann häufig die Modularisierung der Weiterbildung auch innerhalb der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung übernommen werden. Dies war z.B. bei der Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ der Fall (Abb. 3). Hier konnten die drei vom Weiterbildungsanbieter (ForWind) ausgewiesenen Module innerhalb der Anrechnungsempfehlung übernommen werden.

Abschluss „Windenergietechnik und -management“		
Masterniveau		
Anrechnungsumfang gesamt: maximal 30 KP		
Modul 1	Modul 2	Modul 3
Technik	Management	Projektierung
13 KP	7 KP	10 KP
Masterniveau	Masterniveau	Masterniveau

Abbildung 3: Module der Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“.

Für jedes (virtuelle) Modul einer Aus-, Fort- bzw. Weiterbildung beinhaltet die Anrechnungsempfehlung:

- eine Beschreibung der Lernergebnisse,
- eine Zuordnung zu einem Hochschulniveau (Bachelor- bzw. Masterniveau) sowie
- eine Schätzung des Workloads in Form von ECTS-Kreditpunkten (Credits).

In der Regel erfolgt eine Niveaueinschätzung für jedes einzelne Modul der Weiterbildung, sodass sich unter Umständen voneinander abweichende Niveaus für die verschiedenen Module ergeben können. Dies ermöglicht den anrechnenden Hochschulen eine differenzierte Einschätzung des Niveaus der verschiedenen Teile der anzurechnenden Qualifikation.

4.3.1 Die Beschreibung der Lernergebnisse

Die Lernergebnisbeschreibung von Allgemeinen Anrechnungsempfehlungen basiert auf authentischen Unterlagen der Weiterbildungsanbieter. Es handelt sich hierbei um Dokumente aus dem tatsächlichen Lehr-Lernprozess bzw. aus den Lernerfolgskontrollen. Anhand der Unterlagen sind die Fachgutachterinnen und Fachgutachter aufgefordert, die Leitfragen „Was lernen die Lernenden während der Weiterbildung?“ sowie „Was wird geprüft bzw. im Rahmen der Lernerfolgskontrolle erfasst?“ zu beantworten. Bei den authentischen Unterlagen kann es sich z.B. um Lehrbücher, Arbeitsmaterialien, Präsentationen, Übungsaufgaben, Arbeitsaufträge, Hausarbeiten der Lernenden, Fallbearbeitungen, Projektaufgaben oder Prüfungen handeln. Durch die Verwendung authentischer Unterlagen erhalten die Fachgutachterinnen und Fachgutachter einen umfassenden Einblick in den Lernprozess und die Lernerfolgskontrollen, um auf dieser Grundlage die Lernergebnisse, d.h. die Kenntnisse und Fähigkeiten der Lernenden nach Abschluss der Weiterbildung zu beschreiben (vgl. Abb. 4).

Falls der Weiterbildungsanbieter bereits selbst Lernergebnisse beschrieben hat, ist es die Aufgabe der Fachgutachterin bzw. des Fachgutachters, diese Lernergebnisse anhand der authentischen Dokumente zu überprüfen und ggf. zu überarbeiten.

4.3.2 Die Schätzung des Niveaus der Weiterbildung (MLI)

Das Kernstück des Konzeptes der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung bildet die Niveaubewertung der Weiterbildung und ihrer Module anhand des Module Level Indicator (MLI).

Mit dem MLI wurde ein Instrument entwickelt, das eine Niveaubeurteilung von Lerneinheiten bzw. Teilqualifikationen ermöglicht, sich dabei aber gleichzeitig an der bereichsübergreifenden Niveauvorstellung des EQF orientiert (Gierke/Müskens 2009). Der MLI ist ein stark strukturiertes Bewertungsinstrument mit 51 Kriterien. Die von den Gutachterinnen und Gutachtern zu bewertenden Kriterien beziehen sich in erster Linie auf die innerhalb der Lerneinheit vermittelten Kenntnisse und Fähigkeiten sowie auf die Form der Lernerfolgskontrollen. Für jedes Fach bzw. für jede Lerneinheit der

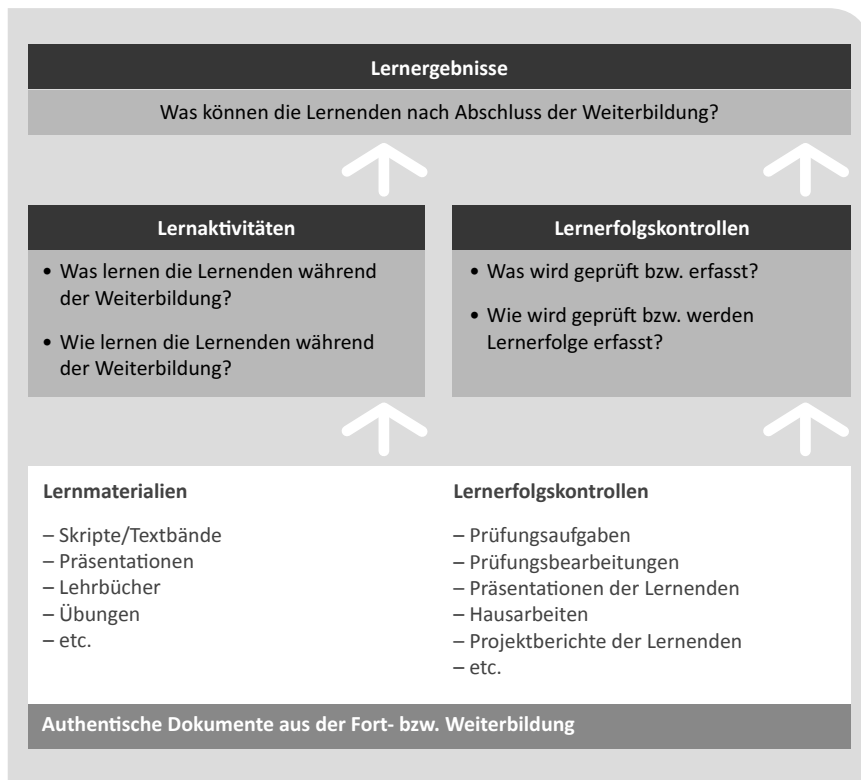


Abbildung 4: Lernergebnisbeschreibung auf der Basis authentischer Unterlagen.

Weiterbildung füllt die Fachgutachterin bzw. der Fachgutachter je einen MLI-Bogen aus und bewertet somit jedes Modul der Weiterbildung anhand von 51 Kriterien. Die 51 Bewertungen werden zu neun Skalen verrechnet, die wiederum zu einem Gesamtwert (= Niveau der Lerneinheit) verrechnet werden. Anhand des auf diese Weise ermittelten Niveaus wird eine Empfehlung gegeben, ob das Weiterbildungsmodul auf Bachelor- oder Masterstudiengänge angerechnet werden sollte.

4.3.3 Bestimmung des Workloads

Für die Bestimmung des Workloads einer Aus-, Fort- oder Weiterbildung im Rahmen der Erstellung einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlung können unterschiedliche Methoden zum Einsatz kommen. Je nach Ausgestaltung und Rahmenbedingungen der Qualifikation, deren Workload bestimmt werden soll, können

- eine empirische Workloaderhebung,
 - eine Schätzung aufgrund vollständiger Äquivalenz zwischen Weiterbildung und Referenzstudiengang oder
 - die Methode der indirekten Schätzung
- als Verfahren der Workloadschätzung verwendet werden.

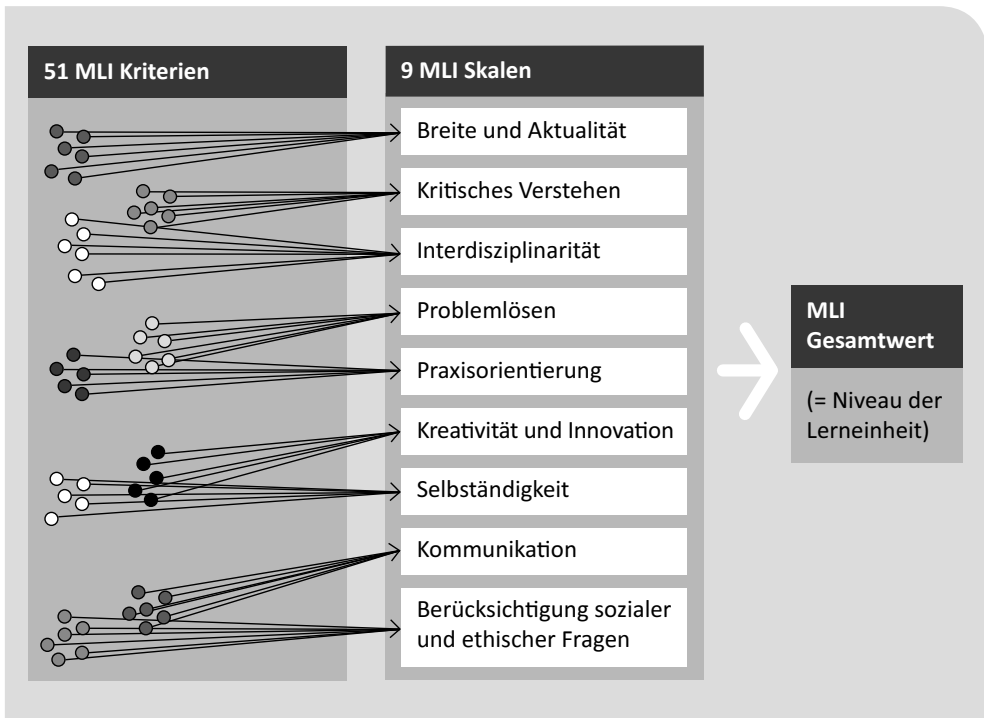


Abbildung 5: Die Skalen des Module Level Indicator (MLI).

Bei einer empirischen Workloaderhebung werden die Teilnehmenden parallel zu ihrer Weiterbildung regelmäßig über den Arbeitsaufwand befragt, der ihnen aufgrund der verschiedenen Lernaktivitäten entstanden ist. Eine solche Befragung wird üblicherweise anhand eines standardisierten Fragebogens zu jedem Präsenztage der Weiterbildung durchgeführt.

Besteht zwischen Modulen eines Referenzstudiengangs und den Modulen der Weiterbildung, deren Workload bestimmt werden soll, eine vollständige Übereinstimmung (= vollständige Äquivalenz), so liegt es nahe, den Workload der Studienmodule des Referenzstudiengangs für die Weiterbildung zu übernehmen. Hat beispielsweise ein bestimmtes Studienmodul des Referenzstudiengangs einen Workload von sechs KP, so kann der Workload einer hinsichtlich ihrer Lernergebnisse völlig identischen Weiterbildung ebenfalls mit sechs KP geschätzt werden, unabhängig davon, welcher Arbeitsaufwand den Lernenden für die Lernaktivitäten der Weiterbildung tatsächlich entstanden ist.³

Auch bei der Methode der indirekten Schätzung des Workloads erfolgt die Workloadbestimmung indirekt über den Vergleich der Lernergebnisse der Weiterbildung mit denen eines inhaltlich ähnlichen Referenzstudiengangs. Allerdings wird bei dieser Methode der Workloadschätzung keine vollständige Äquivalenz zwischen der Weiterbildung und den Studienmodulen vorausgesetzt. Es genügt, wenn die Lernergebnisse der

³ Als Beispiel für eine Schätzung des Workloads aufgrund vollständiger Äquivalenz siehe die Allgemeine Anrechnungsempfehlung Nr. 19 „Supply-Chain-Manager/in“ (Müskens et al. 2016).

Weiterbildung teilweise mit den Lernergebnissen des Referenzstudiengangs übereinstimmen.⁴

5. Fazit

Trotz weitreichender Standardisierung ist die Erstellung einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlungen ein aufwändiger Prozess, der komplexe Absprachen zwischen den Beteiligten, eine umfassende Fachbegutachtung sowie die Erstellung des Anrechnungsgutachtens umfasst.

Ob der Aufwand für die Erstellung einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlung gerechtfertigt ist, hängt daher von einer Vielzahl von Faktoren ab, u.a. von der Standardisierung und Verbreitung der Weiterbildung, von der Anzahl der Teilnehmenden, die potenziell ein Studium aufnehmen, sowie von der Häufigkeit, mit der die Weiterbildung verändert bzw. überarbeitet wird.

Den höchsten Nutzen erzielen Allgemeine Anrechnungsempfehlungen bei Weiterbildungen mit hohen Teilnehmendenzahlen, die bundesweit einheitlich angeboten werden und in relativ großen zeitlichen Intervallen überarbeitet werden.

Diese Eigenschaften treffen insbesondere auf die bundeseinheitlich verordneten Aufstiegsfortbildungen der Kammern (z.B. Weiterinnenabschlüsse und Meisterabschlüsse, Fachwirtinnen und Fachwirte, geprüfte Betriebswirtinnen und geprüfte Betriebswirte) zu. Für solche Fortbildungsabschlüsse könnte durch die Erstellung allgemeiner Anrechnungsempfehlungen mit verhältnismäßig geringem Aufwand eine erhebliche Verbesserung der Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung erreicht werden.

Literatur

- Eilers-Schoof, A./Müskens, W. (2013): Vom Äquivalenzvergleich zur allgemeinen Anrechnungsempfehlung: Eine Weiterentwicklung des Oldenburger Anrechnungsmodells. In: Hanft, A./Brinkmann, K. (Hrsg.): *Offene Hochschulen – Die Neuausrichtung der Hochschulen auf Lebenslanges Lernen*. Münster: Waxmann, S. 248–257.
- Gierke, W./Müskens, W. (2009): Der Module Level Indicator – ein Instrument für qualitätsgesicherte Verfahren der Anrechnung. In: Buhr, R. et al. (Hrsg.): *Durchlässigkeit gestalten – Wege zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung*. Münster: Waxmann, S. 134–136.
- Hanft, A./Brinkmann, K./Gierke, W. B./Müskens, W. (2014): *Anrechnung außerhochschulischer Kompetenzen in Studiengängen – Studie AnHoST „Anrechnungspraxis in Hochschulstudiengängen“*. Oldenburg: CvO Universität Oldenburg. http://www.uni-oldenburg.de/fileadmin/user_upload/anrechnungsprojekte/Anhost.pdf.
- Hanft, A./Knust, M./Müskens, W./Gierke, W. (2008): Vom Nutzen der Anrechnung. Eine Betrachtung aus organisatorischer und ökonomischer Perspektive. In: *Betriebliche Forschung und Praxis*, 4, 297–312.

4 Als Beispiel für eine indirekte Schätzung des Workloads siehe die Allgemeine Anrechnungsempfehlung Nr. 5.

- Hartmann, E. A./Stamm-Riemer, I. (2006): Die BMBF-Initiative „Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge“ – ein Beitrag zur Durchlässigkeit des deutschen Bildungssystem und zum lebenslangen Lernen. In: *Hochschule & Weiterbildung*, (1), 52–60.
- KMK (Sekretariat der ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in Deutschland) (2002): *Anrechnung von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten auf ein Hochschulstudium (I)*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 28.06.2002. http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2002/2002_06_28-Anrechnung-Faehigkeiten-Studium-1.pdf.
- KMK (Sekretariat der ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in Deutschland) (2008): *Anrechnung von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten auf ein Hochschulstudium (II)*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18.09.2008. http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_09_18-Anrechnung-Faehigkeiten-Studium-2.pdf.
- Müskens, W./Eilers-Schoof, A. (2014): Qualitätsgesicherte Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Studienleistungen und Studienabschlüsse. In: Benz, W./Kohler, J./Landfried, K. (Hrsg.): *Handbuch Qualität in Studium und Lehre* (46. Ergänzungslieferung). Stuttgart: Raabe Verlag, S. 149–170.
- Müskens, W./Eilers-Schoof, A./Lübben, S. (Hrsg.) (2016): *Allgemeine Anrechnungsempfehlung Nr. 19 – Weiterbildung „Supply-Chain-Manager/in“*. Oldenburg: Carl von Ossietzky Universität.

Anerkennung außeruniversitärer Weiterbildungsangebote

Am Beispiel des Zertifikatskurses Elektromobilität

1. Bedeutung der Anrechnung der im Zertifikatskurs Elektromobilität erbrachten Leistungen

Der Zertifikatskurs Elektromobilität des Fraunhofer IFAM adressiert vorwiegend Berufstätige mit einem Hochschulabschluss im naturwissenschaftlich-technischen Bereich, insbesondere Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik und Informatik. Für diese Zielgruppe kann ein wesentlicher Anreiz für Weiterbildung die Erlangung eines einschlägigen Masterabschlusses sein, um sich bessere Karrierechancen zu eröffnen.

Der Zertifikatskurs Elektromobilität kann ein Teilschritt auf diesem Weg sein, vorausgesetzt, die hierdurch erworbenen Kenntnisse werden von Universitäten anerkannt. Da der Kurs vom Fraunhofer IFAM als außeruniversitärer Forschungseinrichtung angeboten wird, ist diese Anerkennung nicht automatisch gewährleistet. Um die Attraktivität des Kurses für die Zielgruppe zu erhöhen, wurden daher Wege gesucht, um eine Anrechnung der im Kurs erbrachten Leistungen durch Hochschulen zu erreichen.

2. Möglichkeiten zur Anrechnung der im Zertifikatskurs Elektromobilität erbrachten Leistungen

Die Anrechnung von außerhochschulisch erworbenen Qualifikationen erfolgt in der Regel durch die jeweilige Hochschule. Diese prüft die erworbenen Kenntnisse und Qualifikationen anhand von ihr festgelegten Kriterien auf Gleichwertigkeit. Die Kriterien beziehen sich üblicherweise auf das Niveau der Qualifikation und die erreichten Lernergebnisse bzw. Lernziele. Zur Überprüfung der Gleichwertigkeit müssen die Antragstellenden geeignete Unterlagen vorlegen. Hierzu gehören z. B. Vorlesungsfolien, Skripte und Prüfungsaufgaben. Darüber hinaus können auch weitere Unterlagen hinzukommen wie z. B. Lern-Apps oder Lern-Videos. Das Verfahren steht prinzipiell allen Studierenden offen, die über außerhochschulisch erworbenen Qualifikationen verfügen. Dabei kann es sich sowohl um einen formalen Bildungsabschluss, z.B. im berufsbildenden Schulwesen oder Weiterbildung nach Berufsbildungsgesetz, als auch um Aus- und Weiterbildungsabschlüsse von Berufsverbänden, Fachgesellschaften, Unternehmen und anderen Einrichtungen handeln.

Dieses Verfahren könnten daher auch Absolvierende des Zertifikatskurses durchlaufen. Allerdings ist nicht gesichert, dass alle Hochschulen die Leistungen anrechnen. Zusätzlich zu dieser Unsicherheit ist das Verfahren mit einem erheblichen Aufwand für die Kursabsolvierenden verbunden.

Es war daher das Ziel des Fraunhofer IFAM, schon bei der Konzeption des Zertifikatskurses die Aspekte, die für eine Anrechnung der im Kurs erworbenen Qualifikatio-

nen relevant sind, zu berücksichtigen. Dies bedeutete insbesondere, dass die Kursinhalte auf ein Masterniveau abgestimmt sein müssen und die Art der Kompetenzfeststellung mit der an Hochschulen vergleichbar sein muss.

Um die Chancen für eine Anrechnung der erworbenen Qualifikationen zu steigern, wurde beschlossen, mit Unterstützung des Kompetenzbereichs Anrechnung der Universität Oldenburg, einem der Projektpartner in *mint.online*, eine Anrechnungsempfehlung anzustreben. Das Instrument der Anrechnungsempfehlung hat den Vorteil, dass hierin alle Informationen zu einem Weiterbildungsangebot gebündelt zusammengefasst werden und es eine Empfehlung bezüglich des Niveaus und des inhaltlichen Umfangs enthält, die auf Basis allgemein anerkannter Kriterien durch externe Gutachter erstellt wird.

Nach den Erfahrungen des Kompetenzbereichs Anrechnung müssen die Studierenden neben dieser Anrechnungsempfehlung bei den Hochschulen kaum noch weitere Unterlagen vorlegen und erhalten in der Regel eine Anrechnung der erworbenen Qualifikationen. Die Anrechnungsempfehlung erleichtert somit den Anrechnungsprozess bei Hochschulen und erhöht die Chancen auf Anerkennung der Qualifikationen. Eine Anrechnungsempfehlung stellt somit einen Mehrwert für die Studierenden dar und erhöht die Attraktivität des Kurses.

Das Fraunhofer IFAM hat nach Fertigstellung des Zertifikatskurses im Frühsommer 2017 mit dem Kompetenzbereich Anrechnung der Universität Oldenburg im Rahmen des *mint.online*-Projekts das Verfahren zur Erstellung einer Anrechnungsempfehlung begonnen. Es wird angestrebt, den Prozess bis zum Projektende abzuschließen. Die Zielvorstellung ist eine Empfehlung auf Masterniveau mit max. 30 Leistungspunkten (ECTS).

Ein weiterer Weg für die Integration des Zertifikatskurses in die universitäre Ausbildung ist die Kooperation und die Einbindung des Kurses bzw. einiger Module in das Studienangebot einer Universität. Hier bietet sich aufgrund der räumlichen Nähe und der bestehenden Kontakte einerseits die Zusammenarbeit mit der Universität Bremen an. Es wurden bereits erste Kontakte mit dem Institut für technische Bildung (ITB) geknüpft. In Zusammenarbeit mit dem ITB konnten im Wintersemester 2016 Teile des Zertifikatskurses im Rahmen der Vorlesung „Grundlagen Elektrischer Antriebe“ pilotiert werden. Auch die Zusammenarbeit bei der Betreuung von Master- und Bachelorarbeiten zum Thema Elektromobilität ist ein weiterer Schritt zur Kooperation mit der Universität Bremen.

Eine zusätzliche Chance bietet die zukünftige Zusammenarbeit mit der Universität Oldenburg im Rahmen des geplanten, international ausgerichteten Masterstudiengangs Renewable Energy Online (REO) bzw. dessen Vorläuferzertifikatskurses. Die bisherigen Gespräche mit den Projektpartnern aus dem Institut für Physik der Universität Oldenburg haben gezeigt, dass maßgebliche Module des Zertifikatskurses Elektromobilität eine sinnvolle Ergänzung des bisherigen Zertifikatskurses Renewable Energy darstellen. Eine Konkretisierung der Zusammenarbeit wird bis Sommer 2017 angestrebt.

Erstellung der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung „Geprüfte Industriemeisterin oder geprüfter Industriemeister Elektrotechnik“ in Kooperation mit dem Industriemeisterverband Deutschland e.V. und der Hochschule Bremerhaven

Einleitung

Im Rahmen der BMBF-Initiative „Aufstieg durch Bildung: Offene Hochschulen“ entwickelt das Projekt „Weiterbildungsallianz Windenergie NordWest – AufWind“ einen berufsbegleitenden Bachelor of Science Windenergie an der Hochschule Bremerhaven. Der geplante berufsbegleitende Bachelorstudiengang soll ein hohes Maß an Durchlässigkeit zu Industriemeister und Industriemeisterinnen- sowie Techniker- und Technikerinnenfortbildungen aufweisen. Deshalb sollen auch für dieses Studienangebot u.a. pauschale Anrechnungsmöglichkeiten geschaffen werden, die im Rahmen des *mint.online*-Projektes erprobt wurden und auf den Studiengang angewandt werden.

Im Folgenden wird dazu zunächst der Nutzen einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlung erläutert, die Auswahl des Vergleichsstudienganges der Hochschule Bremerhaven begründet und die zum Vergleich herangezogene Aufstiegsfortbildung für Industriemeister vorgestellt. Im Anschluss werden die einzelnen Schritte des Begutachtungsprozesses beschrieben und erläutert.

1. Nutzen einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlung

Bereits im Rahmen der BMBF-Initiative ANKOM I (Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge) wurden zwischen 2005 und 2007 an einzelnen Hochschulstandorten Anrechnungsmöglichkeiten für Geprüfte Industriemeister und Industriemeisterinnen geschaffen. So konnte im Rahmen des ANKOM-Verbundprojektes „Qualifikationsverbund Nord-West“ erstmals eine pauschale Anrechnung für Industriemeisterabschlüsse und Industriemeisterinnenabschlüsse auf einen wirtschaftswissenschaftlichen Bachelorstudiengang eingerichtet werden. Im berufsbegleitenden Bachelor „Business Administration in mittelständischen Unternehmen“ an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg erhalten Geprüfte Industriemeister und Industriemeisterinnen der Fachrichtungen Metall, Elektrotechnik, Textilwirtschaft und Mechatronik seit 2007 die drei Studienmodule „Unternehmensprozesse“, „Kosten- und Leistungsrechnung“ sowie „Human Resource Management“ pauschal angerechnet. Die angerechneten Module haben einen Gesamtumfang von 24 ECTS Kreditpunkten.¹ Die Anrechnung basiert auf einem systematischen Äquivalenzvergleich zwischen den Industriemeister-

1 http://www.bba.uni-oldenburg.de/download/Anrechnung/BBA_Pauschale-Anrechnung.pdf

bzw. Industriemeisterinnenfortbildungen und dem Bachelorstudiengang. Da der Äquivalenzvergleich lediglich darauf zielte, für diesen spezifischen Studiengang eine pauschale Anrechnung einzuführen, wurden die Ergebnisse des Vergleichs dem Prüfungsausschuss des Studiengangs in Form einer studiengangsspezifischen Anrechnungsempfehlung vorgelegt. Der Prüfungsausschuss beschloss auf der Grundlage dieser spezifischen Anrechnungsempfehlung die pauschale Anrechnung der entsprechenden Industriemeister- bzw. Industriemeisterinnenabschlüsse (Müskens 2007).

Im Rahmen des Projektes „*mint.online* – Etablierung berufsbegleitender Studienangebote in MINT-Fächern“ soll nun eine Allgemeine Anrechnungsempfehlung für einen der Industriemeister und Industriemeisterinnenabschlüsse erstellt werden. Durch die Anrechnungsempfehlung soll die Anrechenbarkeit der Industriemeister- und Industriemeisterinnenabschlüsse auf Hochschulstudiengänge bundesweit unterstützt werden.

Anders als studiengangsspezifische Anrechnungsgutachten richten sich Allgemeine Anrechnungsempfehlungen an alle Studiengänge, die eine bestimmte Weiterbildung anrechnen möchten. Die geplante Allgemeine Anrechnungsempfehlung für einen Industriemeister- und Industriemeisterinnenabschluss könnte daher von allen Hochschulen genutzt werden, die beabsichtigen, Industriemeister- und Industriemeisterinnenabschlüsse auf ihre Studiengänge individuell oder pauschal anzurechnen oder verzahnte (hybride Bildungsangebote) einzurichten, die einen solchen Fortbildungsabschluss integrieren.

Die Erstellung von Allgemeinen Anrechnungsempfehlung für Industriemeister- und Industriemeisterinnenabschlüsse wird vom Industriemeisterverband Deutschland (IMV) e.V. unterstützt. Der Industriemeisterverband wirkt daher als außerhochschulischer Kooperationspartner aktiv im Projekt „*mint.online* – Etablierung berufsbegleitender Studienangebote in MINT-Fächern“ mit (Haarhaus 2016).

2. Die Aufstiegsfortbildung „Geprüfte Industriemeisterin und Geprüfter Industriemeister“

Bei den Industriemeister- und Industriemeisterinnenabschlüssen handelt es sich um bundeseinheitlich verordnete Aufstiegsfortbildungen, die von den Industrie- und Handelskammern geprüft werden. Das übergreifende Ziel der verschiedenen Industriemeister- und Industriemeisterinnenfortbildungen besteht in der Befähigung

- „1. in Betrieben unterschiedlicher Größe und Branchenzugehörigkeit sowie in verschiedenen Bereichen und Tätigkeitsfeldern eines Betriebes Sach-, Organisations- und Führungsaufgaben wahrzunehmen und
2. sich auf verändernde Methoden und Systeme in der Produktion, auf sich verändernde Strukturen der Arbeitsorganisation und auf neue Methoden der Organisationsentwicklung, der Personalführung und -entwicklung flexibel einzustellen sowie den technisch-organisatorischen Wandel im Betrieb mitzugestalten.“²

2 Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Abschluss Geprüfter Industriemeister/Geprüfte Industriemeisterin Fachrichtung Elektrotechnik, http://www.bmbf.de/intern/upload/fvo_pdf/Industriemeister_Elektrotechnik_07-2010.pdf

Die Industriemeister- und Industriemeisterinnenfortbildungen stehen auf der mittleren Stufe des IHK-Weiterbildungssystems und werden dementsprechend im Deutschen Qualifikationsrahmen (DQR) der Stufe sechs zugeordnet.³

Im Jahr 2015 nahmen insgesamt 12.696 Personen an einer Prüfung zum Geprüften Industriemeister bzw. zur Geprüften Industriemeisterin teil. Mehr als die Hälfte der Prüfungen (7.833) bezogen sich auf die Geprüfte Industriemeisterin bzw. auf den Geprüften Industriemeister Metall. Es folgten Geprüfte Industriemeisterin bzw. auf den Geprüften Industriemeister Elektrotechnik mit 2.076 Prüfungen, Geprüfte Industriemeisterin bzw. auf den Geprüften Industriemeister Chemie (854 Prüfungen), Geprüfte Industriemeisterin bzw. auf den Geprüften Industriemeister Kunststoff und Kautschuk (449 Prüfungen) sowie Geprüfte Industriemeisterin bzw. auf den Geprüften Industriemeister Mechatronik mit 328 Prüfungen.⁴

Neben den landesrechtlich geregelten staatlich geprüften Techniker bzw. Technikerinnen bilden die Geprüften Industriemeisterinnen bzw. den Geprüften Industriemeister damit eine der wichtigsten Zielgruppen für Maßnahmen zu Verbesserung der Durchlässigkeit zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung im gewerblich-technischen Bereich.

3. Referenzstudiengänge im Begutachtungsprozess

Voraussetzung für die Erstellung einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlung ist üblicherweise ein Äquivalenzvergleich mit einem inhaltlich affinen sogenannten „Referenzstudiengang“. Die Ergebnisse dieses Äquivalenzvergleichs bilden die Grundlage für die Schätzung des Workloads (d.h. der ECTS-Kreditpunkte) der Fortbildung (Eilers-Schoof/Müskens, 2013).

Da die Industriemeister- und Industriemeisterinnenfortbildungen sowohl technische als auch kaufmännische Lehrgangsinhalte umfassen, wurden für die Erstellung der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung sowohl ein wirtschaftswissenschaftlicher als auch ein ingenieurwissenschaftlicher Referenzstudiengang gesucht.

Da als Grundlage für einen Äquivalenzvergleich ein bereits vollständig implementierter Studiengang benötigt wird, kam der geplante berufsbegleitende Studiengang nicht als Referenzstudiengang in Frage. Stattdessen wurde der bereits bestehende grundständige (Vollzeit-)Bachelor „Maritime Technologien“ als ingenieurwissenschaftlicher Referenzstudiengang gewählt, an den der geplante berufsbegleitende Studiengang inhaltlich eng anknüpft. Die Ergebnisse des Äquivalenzvergleichs zwischen dem Bachelorstudiengang „Maritime Technologien“ und einer Industriemeister- und Industriemeisterinnenfortbildung bilden zum einen die Grundlage für die Workloadschätzung im Rahmen der Erstellung der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung zum anderen können sie aber auch unmittelbar von der Hochschule Bremerhaven als studiengangsspezifische Anrechnungsempfehlung für den Bachelor „Maritime Technologien“ sowie für den davon abgeleiteten berufsbegleitenden Bachelorstudiengang genutzt werden.

³ <https://www.dqr.de/content/2316.php>

⁴ <http://www.dihk.de/themenfelder/aus-und-weiterbildung/weiterbildung/weiterbildungsstatistiken>

Der Bachelorstudiengang „Maritime Technologien“ versteht sich als „international anerkanntes Ingenieurstudium“ mit einer Ausrichtung „auf zukunftsweisende Technologien und Industrien (z.B. Biotechnologie, Meeresenergiesysteme und Windenergietechnik)“.⁵

In den ersten drei Semestern des Studiengangs werden in erster Linie ingenieurwissenschaftliche Grundlagen vermittelt (u.a. Mathematik, Physik, Technische Mechanik, Elektrotechnik, CAD/Konstruktionslehre, Thermodynamik, Chemie, Thermofluide, Werkstoff- und Meereskunde). Im vierten Semester folgt eine Orientierungsphase, in der die Studierenden einen ersten Einblick in die drei Studiengangsschwerpunkte „Windenergietechnik“, „Meeresenergiesystem und Messtechnik“ sowie „Maritime Biotechnologie“ erhalten. Im fünften und sechsten Semester folgt dann die vertiefende Ausbildung in diesen drei Schwerpunkten. Den Abschluss des Studiums bildet das siebte Semester mit einer Praxis- und Bachelorphase.

Als wirtschaftswissenschaftlicher Referenzstudiengang wurde abermals der berufsbegleitende Bachelor „Business Administration in mittelständischen Unternehmen“ der Universität Oldenburg gewählt, für den bereits aus dem ANKOM-Projekt „Qualifikationsverbund NordWest“ Ergebnisse eines Äquivalenzvergleichs zu bestimmten Industriemeister- und Industriemeisterinnenfachrichtungen vorliegen.

4. Vorauswahl der Industriemeister- und Industriemeisterinnenfachrichtung sowie der Vergleichsmodule aus dem Referenzstudiengang

Der Referenzstudiengang „Maritime Technologien“ besitzt inhaltliche Überschneidungen zu mehreren Industriemeister- und Industriemeisterinnenfachrichtungen. Nach einer ersten Durchsicht der Rahmenstoffpläne der Fortbildungen kamen die Fachrichtungen „Metall“, „Elektrotechnik“ sowie „Mechatronik“ in die nähere Auswahl für die mögliche Erstellung einer allgemeinen Anrechnungsempfehlung mit diesem Referenzstudiengang. Für alle drei Fortbildungsprofile stellte die „DIHK-Gesellschaft für berufliche Bildung – Organisation zur Förderung der IHK-Weiterbildung mbH“ dem Kompetenzbereich Anrechnung sämtliche Text- und Übungsbände zur Verfügung.

Anhand der Text- und Übungsbände wurde im Februar 2016 bei einem Workshop in der Hochschule Bremerhaven durch die Lehrenden des Bachelorstudiengangs „Maritime Technologien“ eine erste Gegenüberstellung der Lernergebnisse des Studiengangs mit den Industriemeister- und Industriemeisterinnenfachrichtungen vorgenommen. Die Auswertung des Workshops ergab, dass die Fachrichtung „Elektrotechnik“ der Fortbildung „Geprüfte Industriefachwirtin und geprüfter Industriefachwirt“ voraussichtlich die höchste Äquivalenz zum gewählten Referenzstudiengang besitzt. Für diese Fachrichtung soll daher im Rahmen des Projektes „*mint.online* – Etablierung berufsbegleitender Studienangebote in MINT-Fächern“ die erste Allgemeine Anrechnungsempfehlung erstellt werden. Innerhalb des Studiengangs bestehen insbesondere in den Modulen bzw. Teilmodulen „Physik Grundlagen“, „Elektrotechnik Grundlagen“, „Messtechnik in der Ener-

5 Studiengangsbroschüre „Bachelorstudiengang Maritime Technologien“ der Hochschule Bremerhaven.

gietechnik“ sowie „Automatisierungstechnik“ Übereinstimmungen zu den Lernergebnissen der Fachrichtung „Elektrotechnik“ der Industriemeisterfortbildung. Diese Module sollen daher in den Äquivalenzvergleich eingehen.

5. Geprüfte Industriemeisterin und geprüfter Industriemeister Fachrichtung Elektrotechnik

Die Geprüfte Industriemeisterin und der geprüfte Industriemeister Fachrichtung Elektrotechnik ist ein bundeseinheitlich verordneter Fortbildungsabschluss⁶, der zu Führungsaufgaben „an der Schnittstelle zwischen Leitungsebene und Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen der Unternehmen“ qualifizieren soll (IHK 2013, S. 4). Als typische Einsatzfelder für die Industriemeisterin und den Industriemeister Fachrichtung Elektrotechnik werden „Produktion, Maschinen- und Anlagenbau, Instandhaltung, Energieversorgung oder Projektmanagement“ genannt (IHK 2013, S. 4). Voraussetzung für die Teilnahme an der Fortbildung ist entweder ein anerkannter Ausbildungsberuf oder vier Jahre elektrotechnischer Berufserfahrung.

Die Fortbildung zur Industriemeisterin bzw. zum Industriemeister Fachrichtung Elektrotechnik umfasst drei Hauptblöcke:

- berufs- und arbeitspädagogische Qualifikationen (Ausbildung der Ausbilder),
- fachrichtungsübergreifende Basisqualifikationen (rechtsbewusstes Handeln, betriebswirtschaftliches Handeln, Anwendung von Methoden der Information, Kommunikation und Planung, Zusammenarbeit im Betrieb sowie Berücksichtigung naturwissenschaftlicher und technischer Gesetzmäßigkeiten),
- handlungsspezifische Qualifikationen für die Elektrotechnik, bestehend aus den Teilen
 - Technik (mit den Wahl-Qualifikationsschwerpunkten „Infrastruktursysteme und Betriebstechnik“ oder „Automatisierungs- und Informationstechnik“),
 - Organisation (Betriebliches Kostenwesen, Planungs-, Steuerungs- und Kommunikationssysteme sowie Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz) und
 - Führung und Personal (Personalführung, Personalentwicklung sowie Qualitätsmanagement).

Da die berufs- und arbeitspädagogischen Qualifikationen sowie die fachrichtungsübergreifenden Basisqualifikationen für einen Großteil der verschiedenen Industriemeisterfachrichtungen identisch sind, kann die Allgemeine Anrechnungsempfehlung für diese Teile auch bei der Anrechnung von Industriemeister- und Industriemeisterinabsolvierende anderer Fachrichtungen genutzt werden. Lediglich die handlungsspezifischen Qualifikationen beziehen sich ausschließlich auf die Fachrichtung „Elektrotechnik“.

6 Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Abschluss Geprüfter Industriemeister/Geprüfte Industriemeisterin – Fachrichtung Elektrotechnik, http://www.bmbf.de/intern/upload/fvo_pdf/Industriemeister_Elektrotechnik_07-2010.pdf

6. Weiteres Vorgehen bei der Erstellung der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung

Nach Vereinbarung des Äquivalenzvergleichs zwischen dem Bachelorstudiengang „Maritime Technologien“ und der Fortbildung „Geprüfte Industriemeisterin und geprüfter Industriemeister Fachrichtung Elektrotechnik“ bestand die Aufgabe der Hochschule Bremerhaven zunächst in der Zusammenstellung der für den Vergleich notwendigen Dokumente für die ausgewählten Studienmodule (Abb. 1). Da das Verfahren des Äquivalenzvergleichs nach dem Oldenburger Modell auf der Grundlage authentischer Unterlagen erfolgt (Müskens/Tutschner/Wittig 2009), wurden u.a. Vorlesungsskripte, Präsentationen der Dozierenden sowie Beispiele für Prüfungen für die ausgewählten Studienmodule benötigt.

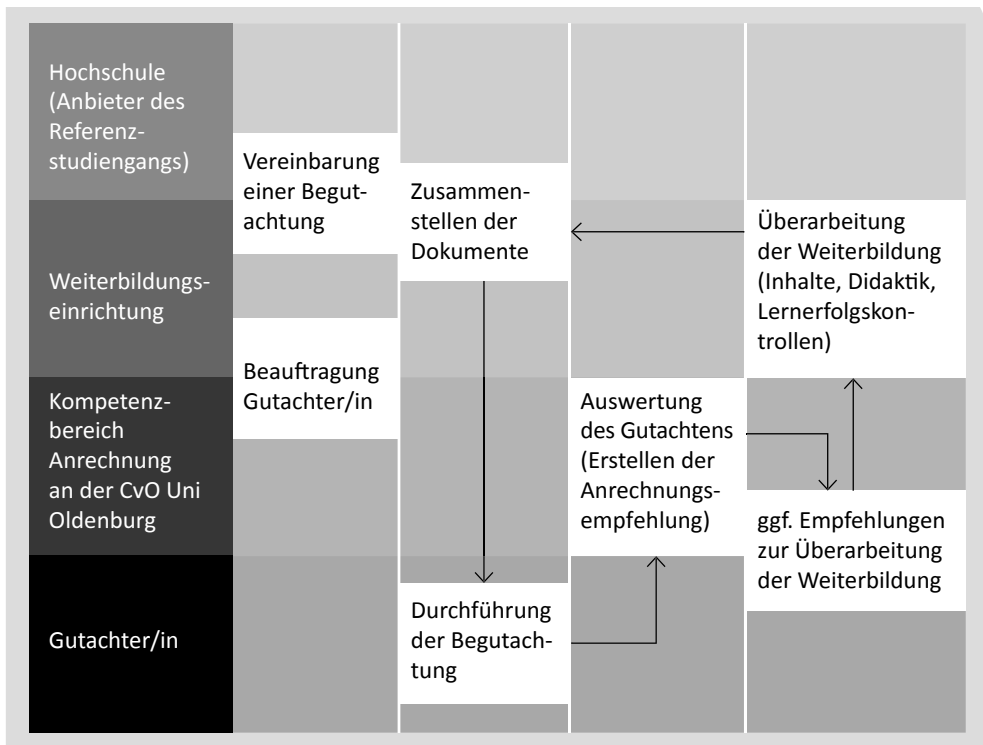


Abbildung 1: Ablauf der Erstellung einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlung.

Nach Abschluss der Zusammenstellung der Begutachtungsmaterialien folgt nun Anfang 2017 die Beauftragung der Fachgutachterinnen und Fachgutachter. Es ist vorgesehen für die kaufmännischen und technischen Fortbildungsteile separate Fachgutachterinnen und Fachgutachter zu beauftragen.

Anhand der Ergebnisse der Begutachtung erfolgt dann die Bestimmung des Workloads, der Lernergebnisse sowie des Niveaus der Fortbildung. Die detaillierten Begutachtungsergebnisse sollen im Sommer 2017 in Form einer Allgemeinen Anrech-

nungsempfehlung für die Fachrichtung Elektrotechnik der Fortbildung „Geprüfte Industriemeisterin und geprüfter Industriemeister“ veröffentlicht werden. Die Erstellung von Anrechnungsempfehlungen für weitere Fachrichtungen der Fortbildung wäre wünschenswert. Da die Ergebnisse der Begutachtung der fachübergreifenden Qualifikationen übernommen werden können, ist der Aufwand für die Erstellung von Anrechnungsempfehlungen für weitere Fachrichtungen der Aufstiegsfortbildung erheblich reduziert.

Literatur

- Eilers-Schoof, A./Müskens, W. (2013): Vom Äquivalenzvergleich zur allgemeinen Anrechnungsempfehlung: Eine Weiterentwicklung des Oldenburger Anrechnungsmodells. In: Hanft, A.,/Brinkmann, K. (Hrsg.): *Offene Hochschulen – Die Neuausrichtung der Hochschulen auf Lebenslanges Lernen*. Münster: Waxmann, S. 248–257.
- Haarhaus, D.-M. (2016): *Zweites Treffen in der Hochschule Bremerhaven im Institut FK-Wind am 23.02.2016*. *invaktiv – Offizielles Organ des Industriemeisterverbandes Deutschland e.V.*, (5), 2–3.
- IHK [DIHK-Gesellschaft für berufliche Bildung – Organisation zu Förderung der IHK-Weiterbildung mbH] (2013): *IHK – Die Weiterbildung: Aufstieg mit System. Geprüfte Industriemeister – Fachrichtung Elektrotechnik*. Bonn: DIHK.
- Müskens, W. (2007): Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge – erste Ergebnisse des Modellprojektes „Qualifikationsverbund Nord-West“. In: Hortsch, H. (Hrsg.): *Innovationen für die Durchlässigkeit von Studiengängen, Dresdener Beiträge zur Berufspädagogik*, (24), 37–49.
- Müskens, W./Tutschner, R./Wittig, W. (2009): Improving permeability through equivalence checks: An example from mechanical engineering in Germany. In: Tutschner, R./Wittig, W./Rami, J. (Eds.): *Accreditation of Vocational Learning Outcomes – European Approaches to Enhance Permeability between Vocational and Higher Education*. Impuls, (38). Bonn: BIBB, S. 10–33.

Erstellung einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlung am Beispiel der Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ von ForWind

1. Einleitung

Im Rahmen des Verbundprojektes „*mint-online* – Aufbau berufsbegleitender Studienangebote in MINT-Fächern“ erstellte der Kompetenzbereich Anrechnung der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg in Kooperation mit dem Zentrum für Windenergieforschung der Universitäten Oldenburg, Bremen und Hannover (ForWind) eine allgemeine Anrechnungsempfehlung für das berufsbegleitende weiterbildende Studium „Windenergietechnik und -management“.

Es handelt sich hierbei um die erste Allgemeine Anrechnungsempfehlung für eine ingenieurwissenschaftlich-technische Weiterbildung. Das vorrangige Ziel dieser Zusammenarbeit bestand darin, die Anrechnung des weiterbildenden Studiums „Windenergietechnik und -management“ zu unterstützen.

Die einzelnen Schritte, Abläufe und Prozesse, die zur Erstellung dieser Allgemeinen Anrechnungsempfehlung notwendig waren, werden im Folgenden beschrieben. Zuvor jedoch werden die wesentlichen Merkmale, Inhalte und Ziele einer sog. Allgemeinen Anrechnungsempfehlung kurz umrissen und die begutachtete Weiterbildung vorgestellt.

1.1 Was ist eine Allgemeine Anrechnungsempfehlung?

Eine Allgemeine Anrechnungsempfehlung ist eine Broschüre, in der die Anrechnung eines bestimmten Weiterbildungsangebotes auf Hochschulstudiengänge empfohlen wird. In ihr enthalten sind alle Informationen über die entsprechende Weiterbildung, die für eine Anrechnung von Bedeutung sind.

Das Konzept der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung basiert auf einer unabhängigen Begutachtung einer außerhochschulischen beruflichen Fort- bzw. Weiterbildung, die eine Bestimmung der Lernergebnisse, der Niveaus und der Workloads (zeitlicher Umfang) der jeweiligen Lerneinheiten beinhaltet. An ihrer Erstellung sind neben dem Weiterbildungsanbieter und dem Kompetenzbereich Anrechnung auch ein Fachgutachter bzw. eine Fachgutachterin sowie ggf. Vertreter bzw. Vertreterinnen eines Referenzstudiengangs einer Hochschule beteiligt.

Allgemeine Anrechnungsempfehlungen richten sich unverbindlich an Hochschulen, die bereit sind, Weiterbildungen auf ihre Studiengänge anzurechnen. Sie sollen dazu beitragen, die Verfahren und Abläufe der Anrechnung beruflich bereits erworbener Kompetenzen an den Hochschulen zu verbessern. Die Studiengangsverantwortlichen erhalten mit der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung alle Informationen, die sie für die Anrechnung einer beruflichen Weiterbildung benötigen. Dadurch wird Hochschulen

eine qualitätsgesicherte, aber gleichzeitig wenig aufwendige Anrechnung außerhochschulischer Vorleistungen ermöglicht.

1.2 Die Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“

Die Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ ist ein berufsbegleitendes weiterbildendes Studium und besteht aus den drei Modulen „Technik“, „Management“ und „Projektierung“. Jedes dieser Module enthält unterschiedliche Studieneinheiten. Aufgeteilt in Präsenz- und Selbstlernphasen vermittelt die Weiterbildung Fachwissen und Projektkompetenz für den Aufstieg in der Windenergiebranche. Dabei wird neben dem technischen, kaufmännischen, planerischen und juristischen Bereich auch der Bereich des Methodenwissens und der Schlüsselkompetenzen abgedeckt. Die Weiterbildung richtet sich an Personen, die ihre Zukunft in der Windenergiebranche auf ein solides Fundament aus Fachwissen, Kompetenz und Schlüsselqualifikation stellen wollen. Sie erstreckt sich über einen Zeitraum von elf Monaten und umfasst einen geschätzten Gesamtaufwand von etwa 900 Stunden. Die im Rahmen von Modul III (Projektierung) anzufertigende Projektarbeit erfolgt studienbegleitend und erstreckt sich über die gesamte Dauer der Weiterbildung. Im Anschluss an die erfolgreiche Abschlussprüfung erhalten die Teilnehmenden das benotete Diploma of Advanced Studies (DAS) „Certified Wind Energy Expert“ der Universität Oldenburg sowie eine detaillierte Teilnahmebescheinigung.

2. Der Ablauf der Erstellung einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlung am Beispiel „Windenergietechnik und -management“ (ForWind)

Zur Erstellung einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlung bedarf es einer Reihe von Prozessen und Schritten. Diese werden im Folgenden am Beispiel der berufsbegleitenden Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ des Zentrums für Windenergieforschung der Universitäten Oldenburg, Bremen und Hannover (ForWind) dargestellt.

2.1 Gespräche mit allen am Prozess Beteiligten

Den Auftakt der Erstellung einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlung für das berufsbegleitende weiterbildende Studium „Windenergietechnik und -management“ bildeten umfangreiche Vorab- und Informationsgespräche zwischen den beiden Kooperationspartnern „Kompetenzbereich Anrechnung“ und „ForWind“. Gemeinsam wurde u.a. der genaue Ablauf des Begutachtungsprozesses besprochen sowie ein geeigneter, unabhängiger und neutraler Fachgutachter ausgewählt. Im Anschluss daran konnte der Begutachtungsprozess mit einem etwa einstündigen Treffen aller beteiligten Kooperationspartner starten. Vertreterinnen und Vertreter des Kompetenzbereichs Anrechnung, des Weiterbildungsanbieters ForWind sowie der ausgewählte Gutachter, ein ausgewiesener

Experte im Bereich Erneuerbare Energien und Windenergie, nahmen an diesem Gespräch teil. Erörtert wurden die Aufgaben jedes einzelnen Beteiligten. Zudem wurden finanzielle und organisatorische Fragen geklärt, beispielsweise das Honorar des Gutachters bzw. der Gutachterin, Verschwiegenheitsverpflichtungen aller am Prozess beteiligter Personen, die Lieferungen der für die Begutachtung notwendigen Lehr-/Lernmaterialien sowie weitere Termine, z.B. für die Gutachterschulung.

Direkt zu Beginn der Gespräche zeichnete sich folgende Besonderheit im Hinblick auf die Erstellung der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung für die Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ ab: Üblicherweise beruht die Erstellung einer Allgemeinen Anrechnungsempfehlung für eine berufliche Weiterbildung auf einem sog. Äquivalenzvergleich zwischen dem zu begutachtenden Weiterbildungsangebot und einem inhaltlich verwandten Referenzstudiengang (vgl. Eilers-Schoof/Müskens 2012). Ein Referenzstudiengang ist ein Studiengang, in dem Lernergebnisse vermittelt werden, die vergleichbar zu denjenigen Lernergebnissen einer Weiterbildung sind, für die eine Allgemeine Anrechnungsempfehlung erstellt werden soll. Durch einen Äquivalenzvergleich zwischen der Weiterbildung und dem Referenzstudiengang wird nachgewiesen, dass die Lernergebnisse von Weiterbildung und Referenzstudiengang das gleiche Niveau besitzen. Jedoch stehen nicht für alle Weiterbildungen geeignete Referenzstudiengänge zur Verfügung. Ein solcher Fall lag im Rahmen der Begutachtung des weiterbildenden Studiums „Windenergietechnik und -management“ vor. Eine auf einem Äquivalenzvergleich basierende Begutachtung war hier nicht möglich, da die Weiterbildung hochspezialisierte Inhalte aufweist und es bisher keinen vergleichbaren Hochschulstudiengang gibt und nur eine geringe Anzahl an Hochschulstudiengängen Teilaspekte der Inhalte anbietet. Folglich wurde die Begutachtung ohne einen direkten Äquivalenzvergleich durchgeführt, indem sämtliche Lernergebnisse der Weiterbildung vom Fachgutachter bewertet wurden (s.u.).

2.2 Bereitstellung des Lehr-/Lernmaterials durch den Weiterbildungsanbieter

Dem Weiterbildungsanbieter „ForWind“ kam die Aufgabe zu, sämtliche Unterlagen, die im Rahmen der Weiterbildung verwendet werden, bereitzustellen. Hierzu zählten neben authentischen Dokumenten über die Lerninhalte aller Lerneinheiten auch authentische Dokumente zu den Lernerfolgskontrollen (Prüfungsunterlagen) der Weiterbildung. Es kam insgesamt eine äußerst umfangreiche Materialsammlung zusammen, die die Grundlage der vorzunehmenden Begutachtung bildete und entsprechend dem Fachgutachter ausgehändigt wurde. Zusätzlich erhielt der Gutachter Zugang zur Online-Lernplattform des Bildungsangebotes.

2.3 Die Beschreibung der Lernergebnisse

Auf der Grundlage der umfangreichen Materialien des Weiterbildungsanbieters verfasste der Fachgutachter zunächst für jedes einzelne Modul aussagekräftige Lernergebnisse. Auf diese Weise sollten die Kenntnisse, Fähigkeiten oder Kompetenzen ermittelt werden, über die die Teilnehmenden nach Abschluss der jeweiligen Weiterbildungseinheiten verfügen. Zwar konnte der Gutachter in diesem Fall auf bereits vom Weiterbildungsanbieter formulierte Lernergebnisse zurückgreifen – dennoch hatte er die Aufgabe, diese zu überprüfen und zu bewerten, zu erweitern und ggf. zu korrigieren.

2.4 Die Niveaubestimmung

Die Niveaubewertung der Weiterbildung und ihrer Module wurde mithilfe des sog. Instruments Module Level Indicator (MLI)¹ vorgenommen. Dazu bewertete der Fachgutachter die Weiterbildung auf der Grundlage der ihm vorliegenden umfangreichen Materialien. Für jedes Modul der Weiterbildung füllte er je einen 51 Kriterien umfassenden MLI-Fragebogen aus. Die anschließende Auswertung und Verrechnung zu einem Gesamtwert wurde in einem späteren Schritt von den Mitarbeitenden des Kompetenzbereichs Anrechnung vorgenommen. Mithilfe dieses Vorgehens wurde für jedes der drei Weiterbildungsmodule das jeweilige Niveau ermittelt und eine Empfehlung zur Anrechnung gegeben – in diesem Fall wurden die drei Module je auf Masterniveau eingestuft, entsprechend wurde jeweils eine Anrechnung auf Masterstudiengänge empfohlen.

2.5 Die Schätzung des Workloads

Für die Schätzung des Arbeitsaufwandes (Workload) der Weiterbildungsmodule wurden sämtliche weiterbildungsrelevanten Lernaktivitäten berücksichtigt. Diese umfassen neben den Präsenzzeiten auch die Selbstlernphasen sowie die Projektierung.

Zur Bestimmung des Workloads wurde 2012/2013 eine empirische Workload-Erhebung durchgeführt. Auf diese Weise sollte der Arbeitsaufwand ermittelt werden, den die Studierenden für die berufsbegleitende Weiterbildung tatsächlich aufbringen. Die Fragen bezogen sich dabei auf die Selbstlernphase. Hierzu wurde während der Präsenzveranstaltungen der Weiterbildung (an insgesamt dreizehn Erhebungszeitpunkten) mittels standardisierter Fragebögen der Arbeitsaufwand der Teilnehmenden in der Selbstlernphase vor der jeweiligen Präsenzveranstaltung erhoben. Innerhalb des Fragebogens wurde sowohl der Zeitaufwand im Zusammenhang mit der Projektarbeit (Einzelarbeit, Kommunikation oder Zusammenarbeit mit Mitlernenden oder mit der Projektleitung) als auch der Zeitaufwand für die Bearbeitung der Studieneinheiten (Lesen der Texte, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Kommunikation mit Mitlernenden, Lerngruppen oder Dozierenden) erfasst. An der Workload-Erhebung nahmen zwischen 16 und 24 Lernen-

1 Der MLI ist ein stark strukturiertes Bewertungsinstrument, das eine Niveaubeurteilung von Lerneinheiten ermöglicht, sich dabei aber gleichzeitig an der bereichsübergreifenden Niveaustellung des EQF orientiert (Gierke & Müskens 2009).

de teil. Der Median des von ihnen berichteten Arbeitsaufwandes für sämtliche Lernaktivitäten außerhalb der Präsenzphasen lag bei 648,4 Stunden. Die Präsenzzeiten wurden vom Weiterbildungsanbieter auf insgesamt 260 Stunden geschätzt. Damit ergab sich ein Gesamtworkload von 908,4 Stunden. Dies entspricht einem Umfang von etwa 30 KP.

2.6 Die Gesamteinschätzung des Gutachters bzw. der Gutachterin

Eine Gesamteinschätzung des Gutachters bzw. der Gutachterin rundet jeden Begutachtungsprozess zur Erstellung einer allgemeinen Anrechnungsempfehlung ab.

Im Falle der hier thematisierten Begutachtung hatte der Fachgutachter aufgrund seines umfassenden Expertenwissens auf dem Gebiet der Windenergie die Gelegenheit, seine aufgrund der gesichteten Materialien gewonnenen Eindrücke zusammenzufassen und eine abschließende, persönliche Einschätzung über die Anrechenbarkeit der Weiterbildung zu verfassen. Zudem konnte er eventuelle Hinweise oder Ideen, die auf eine Weiterentwicklung bzw. Optimierung der Weiterbildung im Hinblick auf eine verbesserte Anrechnung abzielen, in seine Gesamteinschätzung einzubinden.

2.7 Die Ergebnisse der Begutachtung

Nachdem der Fachgutachter den Begutachtungsprozess abgeschlossen hatte, reichte er seine Ergebnisse dem Kompetenzbereich Anrechnung ein. Die dort vorgenommene Auswertung brachte folgende Resultate:

Eine Anrechnung der Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ auf Hochschulstudiengänge wird im Umfang von maximal 30 KP/ECTS empfohlen. Das Niveau der Weiterbildung wird auf Master-Niveau eingestuft, sodass der Kurs uneingeschränkt auf Bachelor- und Masterstudiengänge angerechnet werden kann.

2.8 Die Erstellung der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung

Die im Rahmen der Begutachtung ausgeführten Prozesse, die dadurch ermittelten Resultate sowie zusätzliche, vom Bildungsanbieter gelieferte Informationen über das begutachtete Weiterbildungsangebot wurden schließlich von den Mitarbeitenden des Kompetenzbereichs Anrechnung redaktionell und gestalterisch aufbereitet und zu einer 36-seitigen DIN A4-Broschüre, der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung, zusammengestellt (Abbildung 1). Diese wurde im Juli 2015 sowohl als Printversion als auch online auf den Webseiten des Kompetenzbereichs Anrechnung veröffentlicht (http://www.uni-oldenburg.de/fileadmin/user_upload/anrechnungsprojekte/download/13_Windstudium_web.pdf).

Allgemeine Anrechnungsempfehlung
Weiterbildendes Studium „Windenergietechnik und -management“

Anrechnungsempfehlung

Übersicht über die Module

Abschluss „Windenergietechnik und -management“ Master Niveau		Anrechnungsumfang gesamt: maximal 30 KP	
Modul 1	Modul 2	Modul 3	
Technik	Management	Projektierung	
13 KP Master Niveau	7 KP Master Niveau	10 KP Master Niveau	

Abbildung 1: Anrechnungsempfehlung – Übersicht über die Module

Die Anrechnung der Weiterbildung „Windenergietechnik- und -management“ auf Hochschulstudiengänge sind im Umfang von maximal 30 KP / ECTS empfohlen.

Das Niveau der Weiterbildung wird auf Master-Niveau eingestuft. Der Kurs kann daher uneingeschränkt auf Bachelor und Master-Studiengänge angerechnet werden. Die maximale Anrechnungsgrenze beträgt 30 KP.

Anmerkung

Die Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“ besteht aus den drei Modulen „Technik“, „Management“ und „Projektierung“.

Eine Übersicht über die in den jeweiligen Modulen enthaltenen Studieninhalte befindet sich auf Seite 29 dieser Allgemeinen Anrechnungsempfehlung.

Modul 1 – Technik

Modulkode	Modultitel Technik	MLI-Wert 6,66	ECTS (max.) 19
Lehrform: Präsenzunterricht, Selbststudium	Prüfung: (bestehten) Teil der Gesamtprüfung	Sprache: Deutsch	Übersichtsumfang: 375 Std. inkl. Selbststudium und Präsenzphasen (inkl. bis zu 20 Std. Vertiefung)*

Prüfungsförmig:
Lernerfolgskontrollen in Form der Bearbeitung von Studienaufsätzen, Klausuren und einer mündlichen Prüfung

Lernergebnisse „Technik“

Einheit „Windpotential“

- Die Lernenden kennen die Parameter und die grundlegenden mathematischen Operationen um das Windenergiepotential und den Energieertrag zu berechnen.
- Die Lernenden kennen Fehlerquellen und Unsicherheiten bei der Berechnung von Ertragspotenzialen und können Wirtschaftlichkeitsberechnungen von Windparkprojekten beurteilen.
- Die Lernenden sind in der Lage, die Qualität von Windmessungen, den vorwiegend Messgeräten, den angewandten Methoden (Windtunnel) sowie der durchgeführten Datenauswertung kritisch zu beurteilen.
- Die Lernenden kennen Softwaretools zur Windpotenzialanalyse und Standortplanung (WPA, WinMARC).
- Die Lernenden sind in der Lage, Windgutachten zu interpretieren und können ein einfaches Windgutachten selbst erstellen.

Einheit „Anlagenkonzepte und mechanische Komponenten“

- Die Lernenden sind mit der Geschwindigkeit der Windenergieanlagen vertraut und wissen, wie die einzelnen Anlagenteile durch eine Einheiten technischer Konzepte und die Fortschritte in Forschung und Technik realisiert wurden.
- Die Lernenden wissen, wie die Entwicklung von Windturbinen und Windenergieanlagen in den Kontext industrieller und ökonomischer Entwicklungen einzuordnen ist.
- Die Lernenden verstehen den grundsätzlichen Aufbau von Windenergieanlagen, die konstruktiven Unterschiede der in Windenergieanlagen realisierten Triebstrangkonzepte und die Funktionen der Hauptkomponenten (Rotorblattverstellung, Getriebe, Generator, full scale Konzept, Regelung und Betrieb).

Einheit „Rotor und Aerodynamik“

- Die Lernenden verstehen die unterschiedlichen Betriebszustände von Windenergieanlagen und kennen die Regelungskonzepte zur Optimierung des Verhaltens eines Windparks am Standort.
- Die Lernenden kennen die unterschiedlichen Bauarten und Konzepte, unterscheiden nach der aerodynamischen Leistungsregelung (statisch, aktiv-statisch und variabel) und Rotor-Driftwahl.
- Die Lernenden haben ein vertieftes Verständnis von den Funktionen des Rotors als Hauptkomponente der Energieumwandlung der kinetischen Energie des Windes in mechanische Rotationsenergie.

* Stundenangaben gemäß Aussage des Bildungsanbieters.

Abbildung 1: Einblick in die Allgemeine Anrechnungsempfehlung „Windenergietechnik und -management“.

3. Fazit

Mit der Allgemeinen Anrechnungsempfehlung „Windenergietechnik und -management“ konnte erstmals eine Anrechnungsempfehlung für eine ingenieurwissenschaftliche Weiterbildung erstellt werden. Dabei wurde der vom Weiterbildungsanbieter ForWind angenommene Workload von 30 KP durch eine empirische Workloaderhebung bestätigt. Die MLI-Bewertung der Weiterbildung durch den Fachgutachter ergab eine Einstufung auf Masterniveau. Durch das erfolgreiche Begutachtungsverfahren konnte die Übertragbarkeit des Systems der Allgemeinen Anrechnungsempfehlungen auf ingenieurwissenschaftliche Weiterbildungen nachgewiesen werden.

Literatur

- Eilers-Schoof, A./Müskens, W. (2012): Vom Äquivalenzvergleich zur allgemeinen Anrechnungsempfehlung: Eine Weiterentwicklung des Oldenburger Anrechnungsmodells. In: Hanft, A./Brinkmann, K. (Hrsg.): *Offene Hochschulen – Die Neuausrichtung der Hochschulen auf Lebenslanges Lernen*. Münster: Waxmann, S. 248–257.
- Gierke, W./Müskens, W. (2009): Der Module Level Indicator – ein Instrument für qualitätsgesicherte Verfahren der Anrechnung. In: Buhr, R. et al. (Hrsg.): *Durchlässigkeit gestalten – Wege zwischen beruflicher und hochschulischer Bildung*. Münster: Waxmann, S. 134–136.

Lehr-/Lernformate im Kontext der Digitalisierung

1. Einführung

Die Programmplanung und Angebotsentwicklung erfolgte im Rahmen des *mint.online*-Projektes entlang der Phasen des Instructional Design Prozesses (vgl. Morrison et al. 2011). Der Prozess der systematischen Planung von Lerneinheiten und Lernumgebungen wird im englischsprachigen Raum als „Instructional Design“ (kurz ID) bezeichnet. ID bezieht sich nicht nur auf die Gestaltung von digitalen Medien sondern auch auf die Planung, Analyse, Gestaltung und Bewertung von Lehr-/Lernprozessen allgemein.

Der Prozess der Programm- und Kursentwicklung wird auch als Instructional Systems Development bezeichnet: „The Instructional Systems Development (ISD) approach provides a strategy for accounting all the components of an instructional process, as well as explaining the role each component plays within a given instructional event or program.“ (Schreiber 1998, S. 39). „Systemisch“ meint hier eine ganzheitliche Betrachtung des Prozesses, die nicht nur die Gestaltung von Lernmaterial fokussiert, sondern auch die Charakteristika der Zielgruppe und weitere Kontextvariablen (z.B. Ziele der Personalentwicklung, des Unternehmens) und ihre Wechselwirkungen mit einbezieht (vgl. Zumbach 2010). Diese ganzheitliche Sichtweise des ID-Prozesses hat Schott (1991) in seinem Rahmenmodell abgebildet.

Der zentrale Strang in diesem Modell umfasst die Schritte von der Analyse bis zur Implementation von Lerneinheiten, die begleitet werden von formativer und summativer Evaluation und Revision. Hinzu kommen übergeordnete Aufgaben des ID wie etwa das Projektmanagement und Marketing. Eine zentrale Rolle nimmt hier das Berufsbild des Instructional Designers ein (vgl. Zawacki-Richter 2007). Jede Aufgabe im ID-Prozess lässt sich einer bestimmten beruflichen Rolle im ID-Team zuordnen. So wird eine professionelle Spezialisierung der Teammitglieder ermöglicht. Der Instructional Designer/die Instructional Designerin erfüllt hier die Funktion einer Projektmanagerin bzw. eines Projektmanagers als mediendidaktische Schnittstelle zwischen den Lehrenden (Experten für die Inhalte) und den Medienspezialistinnen und Medienspezialisten sowie Medienproduzentinnen und Medienproduzenten (Webdesignerinnen und -designer, Grafikerinnen und Grafiker, Programmiererinnen und Programmierer etc.), die für die medientechnische Umsetzung verantwortlich sind.

Zunächst ist jedoch grundsätzlich im Rahmen einer Kontext- und Bedarfsanalyse zu klären, welche Angebotsformate zu den Bedürfnissen der Zielgruppe passen. Soll etwa ein reiner Online-Studiengang für eine internationale Zielgruppe entwickelt werden oder bietet sich ein Blended-Learning-Design mit Präsenzphasen an mehreren Standorten an? Um diese Strukturentscheidung zu unterstützen wird im Folgenden ein Analyseraster für Lehr-/Lernformate in der wissenschaftlichen Weiterbildung im Kontext der Digitalisierung entwickelt.

2. Analyseraster für Lehr-/Lernformate im Kontext der Digitalisierung

Mit der Digitalisierung des Lernens und Lehrens lösen sich schon seit Mitte der 1990er Jahre die traditionellen Grenzen zwischen reinem Präsenzlernen und reinem Fernunterricht bzw. Fernstudium auf: „The proliferation of information and communications technology (ICT) in conventional campus-based educational settings was clearly blurring the traditional boundaries between distance education and campus-based face-to-face educational practices“ (Naidu 2003, S. 350).

Je nach dem Grad der Digitalisierung und der dadurch ermöglichten raum-zeitlichen Flexibilität des Lernens lassen sich unterschiedliche Zwischenstufen und Szenarien unterscheiden, die als Analyseraster für die weitere systematische Beschreibung gängiger Lehr-Lernformate dienen sollen.

In der folgenden Abbildung ist der Grad der Digitalisierung des Lernens und der Grad der räumlichen und zeitlichen Flexibilität des Lernen entlang von drei Stufen (gering – mittel – hoch) aufgezeichnet. Theoretisch sind je nach den Bedürfnissen der jeweiligen Zielgruppen und der Struktur der zu vermittelnden Inhalte beliebige Kombinationen und Abstufungen denkbar. In der Praxis der wissenschaftlichen Weiterbildung sind die Lehr-Lernformate A bis F relevant.

Im Folgenden sollen die in Abbildung 1 markierten Lehr-Lernformate A bis F beschrieben werden. Dabei werden die Angebote nach dem Grad der Digitalisierung und dem Grad der durch sie ermöglichten raum-zeitlichen Flexibilität unterschieden. Grundsätzlich gilt: Je höher der Grad der Digitalisierung desto größer die mögliche Unabhängigkeit von Raum und Zeit beim Lernen.

Die Charakteristika der eingesetzten Medien und Bildungstechnologien haben Einfluss auf diese beiden Hauptkriterien. Die Medienselektion ist zentral für die Struktur und Qualität von Weiterbildungsangeboten. Lernen ist ein sozialer Prozess, und Medien ermöglichen Interaktion und Kommunikation zwischen Lernenden und Lehrenden sowie den Lernenden untereinander (externe Interaktion) und den Lernenden und präsentierten Inhalten (interne Interaktion).

Die Informations- und Kommunikationstools lassen sich im Wesentlichen charakterisieren nach

- der Richtung der durch sie vermittelten Interaktion (uni-, bidirektionale Medien) und
- der zeitlichen Dimension der durch sie vermittelten Interaktion (asynchrone und synchrone Medien).

Über bidirektionale Medien kann in zwei Richtungen zwischen Lernenden und Lehrenden bzw. den Lernenden untereinander kommuniziert werden. Über unidirektionale Medien werden nur einkanalig Informationen vom Sender zum Empfänger und zur Empfängerin übermittelt (z.B. Podcast, Vodcast, Radio) bzw. sie ermöglichen nur eine interne Interaktion zwischen Lernenden und Studienmaterial (z.B. WBT, CBT). Bidirektionale Medien sind zentral für den Lernprozess, während unidirektionale Medien auch als Begleitmedien bezeichnet werden (vgl. Garrison 1985).

Synchrone Medien ermöglichen zeitgleiche Interaktion, schränken dadurch jedoch gleichzeitig die zeitliche Flexibilität ein, weil die Teilnehmenden zu einer festgelegten

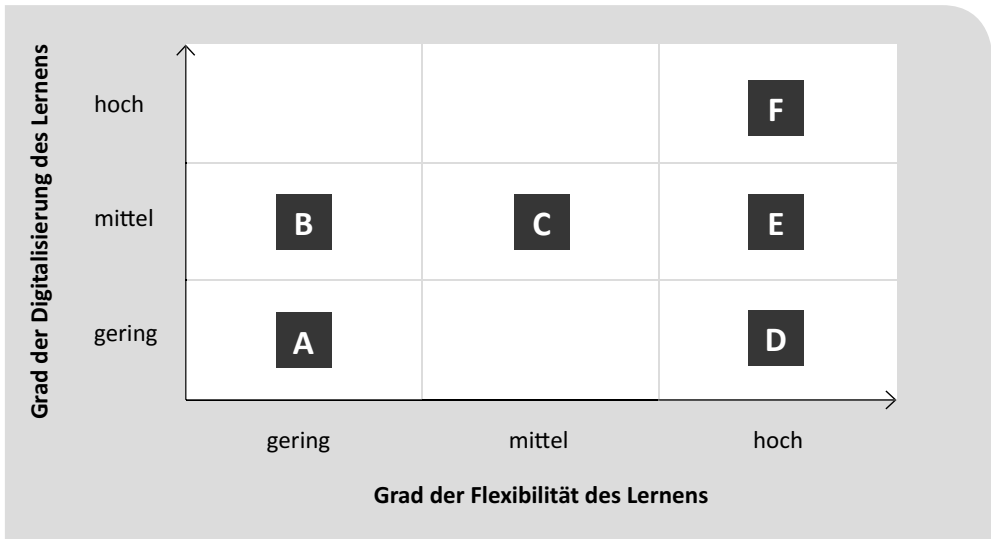


Abbildung 1: Analyseraster zu Lehr-Lernformaten (Quelle: Eigene Darstellung)

Zeit z.B. eine Videokonferenz oder ein virtuelles Klassenzimmer nutzen müssen. Asynchrone Medien ermöglichen hingegen eine flexible, zeitversetzte Kommunikation (z.B. über Beiträge in einem Forum).

Unabhängig von dem Grad der Digitalisierung, der eingesetzten Medien und der damit verbundenen raum-zeitlichen Flexibilität des Lernens ist das didaktische Design und die zugrundeliegenden lehr-lerntheoretischen Grundannahmen eines Weiterbildungsangebots. Zunächst gilt es zu klären, welcher didaktische Ansatz für die jeweilige Zielgruppe und die zu vermittelnden Inhalte geeignet sind. Erst daraus ergibt sich die mediendidaktische Konzeption und medientechnische Umsetzung. Für unterschiedliche didaktische Ansätze bieten sich bestimmte Medien und Tools mehr oder weniger an.

Grundsätzlich wird zwischen dem Instruktionsparadigma und dem Konstruktionsparadigma unterschieden, woraus sich unterschiedliche didaktische Szenarien oder „E-Learning-Welten“ ableiten (vgl. Schulmeister 2005; Zawacki-Richter 2004). Bei Angeboten, die nach dem Instruktionsparadigma entworfen sind, geht es meist um die Vermittlung von Wissen und das Training von Fertigkeiten („Skills“). Die Inhalte haben einen hohen Anteil expliziten Wissens, der Wissenstransfer erfolgt häufiger in der Form des Selbstlernens in Interaktion mit einem Lernprogramm (z.B. WBT, CBT, xMOOC). Expositorisches Lehren und rezeptives Lernen stehen im Mittelpunkt (behavioristische, kognitivistische Ansätze).

Beim Konstruktionsparadigma geht es um die individuelle Konstruktion von Wissen und die Entwicklung komplexer Kompetenzen. Konstruktivistische Ansätze adressieren ein eher höheres Lernniveau (z.B. im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung oder berufsbegleitender Studien- und Zertifikatsprogramme). Die Angebote haben (auch online) Seminarcharakter, die Kommunikation und der Erfahrungsaustausch der Teilnehmenden miteinander stehen im Mittelpunkt. Inhalte orientieren sich an authen-

tischen Situationen und Aufgaben (Projektlernen, Problem-based Learning). Der Anteil der multimedialen (Selbstlern-)Elemente ist eher gering.

Alle Angebotsformen können also im Hinblick auf die zeitliche und räumliche Struktur auf sehr unterschiedliche Weise miteinander kombiniert und didaktisch umgesetzt werden. Der didaktische Ansatz wirkt als unabhängige Variable auf die Medienselection, z.B. werden bei einem Angebot nach dem Konstruktionsparadigma deutlich komplexere Kommunikations- und Kollaborationstools benötigt.

Die Beschreibung der Lehr-/Lernformate A bis F entlang der Gradienten Digitalisierung und Flexibilität erfolgt im Folgenden in Form von kleinen Steckbriefen.

2.1 Präsenzlernen (Fall A)

Was ist das, wie läuft das ab?

Beim Präsenzlernen handelt es sich um die traditionelle Form der Weiterbildung, bei der die Teilnehmenden regelmäßig zu festen Zeiten eine Weiterbildungseinrichtung aufsuchen.

Strukturelle Einordnung, Medieneinsatz und Interaktionsformen

Der Grad der Digitalisierung ist gering, eine räumliche und zeitliche Flexibilität ist nicht gegeben. Wer nicht regelmäßig an den Präsenzterminen teilnehmen kann, kann das Angebot nicht erfolgreich wahrnehmen. Auch in Präsenzseminaren kommen natürlich digitale Medien zum Einsatz. Sie dienen aber meist nur der Präsentation von Inhalten (z.B. PPT-Vortrag über Beamer), wobei die Dozierenden im Mittelpunkt steht (expositorisches Lehren). Medientechnisch gut ausgestattete Seminarräume verfügen über interaktive Whiteboards, über die der Unterricht mit Lernprogrammen/Übungen und Internetanwendungen bereichert werden kann.

Gängige Formate, Zielgruppen und Lernziele

Die Weiterbildungsformate sind nach Dauer, Umfang und Niveau sehr unterschiedlich. Sie reichen von mehreren Stunden bis hin zu mehrjährigen Weiterbildungen (z.B. im Bereich der Psychotherapie). Die Volkshochschulen sind zentrale Träger der Erwachsenenbildung. Bei Weiterbildungen auf Hochschulniveau spricht man auch von wissenschaftlicher Weiterbildung. Immer mehr Fachhochschulen und Universitäten bieten auch weiterbildende Studiengänge und Zertifikatsprogramme an. Diese sind meist aber im Blended-Learning-Format (siehe Fall C).

2.2 Internetgestütztes Präsenzlernen (Fall B)

Was ist das, wie läuft das ab?

Parallel zum Präsenzunterricht wird eine internetgestützte Lernumgebung (Learning-Management-System) bereitgestellt, in der die Teilnehmenden zusätzliche Lernmaterialien wie z.B. Aufgaben, Videos, weiterführende Texte etc. vorfinden und auch unterei-

ander über Foren in Kontakt treten können. Im Mittelpunkt steht aber weiterhin der Präsenzunterricht, in dem die Inhalte strukturiert, präsentiert und erarbeitet werden.

Strukturelle Einordnung, Medieneinsatz und Interaktionsformen

Die raum-zeitliche Flexibilität ist gering, da die Teilnehmenden auch hier regelmäßig zu einer festen Zeit an einem bestimmten Ort sein müssen, um den Kurs oder das Programm zu durchlaufen. Es liegt ein mittlerer Grad der Digitalisierung vor, da parallel zum Ablauf des Kurses und dem Einsatz konventioneller Lernmaterialien (z.B. Fachbücher) Inhalte digital angereichert werden. Die genutzten Medien gehen aber über den normalen Medieneinsatz während des Präsenzunterrichts oder das bloße Verschicken der PPT-Folien durch die Dozierenden hinaus.

Gängige Formate, Zielgruppen und Lernziele

Ein relativ neues Format, das dem Fall B zuzuordnen ist, ist der Ansatz des sogenannten Flipped Classroom oder Inverted Classroom (vgl. Nematollahi et al. 2015). Der Ansatz des „umgedrehten Unterrichts“ bezeichnet eine Methode, in der die Stoffvermittlung z.B. über einen Videovortrag bereits zu Hause geschieht und die Präsenzzeit für die vertiefende Diskussion und Anwendung der Inhalte genutzt werden kann. Auf diese Weise können Phasen der passiven Wissensaufnahme im Präsenzunterricht reduziert und die direkte Interaktion mit den Lehrenden erhöht werden.

Insgesamt wird der Lehr-Lernprozess beim internetgestützten Präsenzlehren noch stark von den Lehrenden geprägt, obwohl sich bereits eher explorative und selbstorganisierte Phasen anbieten, in denen die Lernenden selbst aktiv werden.

2.3 Blended Learning (Fall C)

Was ist das, wie läuft das ab?

Die Überleitung vom internetgestützten Präsenzlernen zum Blended Learning kann fließend sein. Im weitesten Sinne kann auch das internetgestützte Präsenzlernen bereits als eine Form von Blended Learning bezeichnet werden, da hier unterschiedliche Formate und Medien kombiniert werden (engl. *blended* = gemischt). Gleiches gilt auch für den internetgestützten Fernunterricht (Fall E). Nach gängigen Definitionen spricht man aber vom Blended Learning, wenn sich Online-Phasen mit Präsenzphasen abwechseln, wobei der Anteil der Online-Phasen im Kursverlauf bei mindestens 30 Prozent liegt (Allen/Seaman 2014).

Ein idealtypischer Ablauf kann z.B. so aussehen, dass die Kursteilnehmenden zu Beginn ein Lern-/Studienmaterial (gedruckt oder auch digital) zugeschickt bekommen, dass sie über mehrere Wochen bearbeiten müssen. Teil dieser Bearbeitung können z.B. Selbstlernaufgaben sein, die von Online-Tutoren und -Tutorinnen betreut werden. Es kann sich eine ein- oder mehrtägige Präsenzveranstaltung anschließen, wobei nach Bearbeitung des Studienmaterials sichergestellt sein sollte, dass die Teilnehmenden über einen ähnlichen Wissenstand verfügen. Im Rahmen der Präsenzphase kann ein weiterer fachlicher Input durch die Dozierenden erfolgen, und die Teilnehmenden können Projektgruppen zu Themen bilden, die gemeinsam erarbeitet werden. Die Präsenzpha-

sen dienen insbesondere auch dem sozialen Austausch. In der sich dann anschließenden (i.d.R. mehrwöchigen) Online-Phase werden die Projektthemen bearbeitet. Zum Ende des Kurses werden Ergebnisse entweder in einer abschließenden Präsenzphase oder auch online präsentiert.

Strukturelle Einordnung, Medieneinsatz und Interaktionsformen

Der Ansatz des Blended Learning versucht, das Beste aus beiden Welten (online-offline) miteinander zu verbinden. Die raum-zeitliche Flexibilität ist hier gegenüber Fall A und B aufgrund des höheren Grades der Digitalisierung deutlich gesteigert. In den Präsenzphasen können soziale Kontakte zwischen Lernenden und Lehrenden sowie den Lernenden untereinander z.B. zur Bildung von Lern- und Projektgruppen leichter geknüpft werden als in reinen Online-Kursen (siehe Fall F).

In der Regel liegt bei Blended-Learning-Formaten der Online-Anteil deutlich über 30 Prozent. Eher läuft der überwiegende Teil eines Kurses (bis ca. 80 Prozent) in einer internetgestützten Lernumgebung ab. Beim Blended Learning kommt daher schon das volle Spektrum an möglichen digitalen Informations-, Kommunikations- und Kollaborationsmedien zum Einsatz: z.B. asynchrone Computerforen für die Diskussion über Inhalte, digitale Dateiablagen für das Informationsmanagement, virtuelle Klassenzimmer für synchrone Meetings von Projektgruppen, Etherpads oder Wikis für die gemeinsame Erstellung von Texten oder Präsentationen usw.

Gängige Formate, Zielgruppen und Lernziele

Blended Learning erweist sich als Königsweg und hat sich in der Praxis digitalisierter Weiterbildungsangebote mehr oder weniger durchgesetzt. Die Kombination von Online- und Präsenzphasen kommt insbesondere berufstätigen Zielgruppen entgegen. Der Fokus sollte hier auf asynchronen Medien liegen, um das Angebotsformat möglichst flexibel zu halten. Ein entscheidendes Qualitätsmerkmal ist hier, ob die Lernenden auch in den Online-Phasen persönlich durch Lehrende oder Tutoren und Tutorinnen sowie Mentoren und Mentorinnen betreut werden.

Blended-Learning-Formate bieten sich eher für komplexere und längere Programme wie etwa Angebote der wissenschaftlichen Weiterbildung an und richten sich somit auch eher an höhere Lernniveaus mit dem Ziel der Kompetenzentwicklung (siehe oben: Konstruktionsparadigma).

2.4 Traditioneller Fernunterricht, printbasiert (Fall D)

Was ist das, wie läuft das ab?

Den traditionellen Fernunterricht gibt es seit über 150 Jahren und ist in Europa eng mit der Einführung des Postsystems verknüpft, über das nun gedruckte Studienmaterialien verschickt werden konnten. Die erste Hochschule, die Fernstudiengänge angeboten hat war 1858 die University of London (vgl. Tait 2008). Über das „Correspondence College“ wurden Studienmaterialien mit Postschiffen in die Kolonien geschickt. In Deutschland hatte Gustav Langenscheidt eine Schule für „Brieflichen Unterricht“, über die er u.a. Französischkurse anbot (1856). Hierfür hat er zusammen mit seinem Kollegen Charles

Toussaint die Lautschrift entwickelt, um die französische Aussprache über Studienbriefe vermitteln zu können.

Im Fernunterricht bekommen die Teilnehmenden regelmäßig (z.B. wöchentlich) gedruckte Studienmaterialien mit der Post zugeschickt, die sogenannten Studienbriefe. Das Studienmaterial enthält in der Regel Aufgaben, die bearbeitet und an einen Tutor geschickt werden müssen (Einsendeaufgaben). Am Ende eines Kurses können die Teilnehmenden an einer Prüfung teilnehmen, z.B. über eine Klausur an einem Studienzentrum. Präsenzveranstaltungen werden zuweilen Angeboten, die Teilnahme daran ist aber nicht verpflichtend.

Strukturelle Einordnung, Medieneinsatz und Interaktionsformen

Im printbasierten Fernunterricht ist die raum-zeitliche Flexibilität sehr hoch. Dies wird allerdings durch eine weitgehend eingeschränkte Interaktion erkauft, die unidirektional vom Sender (der lehrenden Institution) zu den Empfängern (den Lernenden) erfolgt. Aufgrund dessen sind traditionelle Fernstudienanbieter mit hohen Abbrecherquoten konfrontiert. Einer persönlichen Betreuung der Lernenden durch Tutorinnen und Tutoren oder Mentorinnen und Mentoren kommt hier eine besondere Bedeutung zu, damit die Lernenden nicht allein gelassen werden. Auch Lerngruppen waren ursprünglich nicht vorgesehen bzw. nicht möglich. Fernuniversitäten richten daher in der Regel ein nationales Netz von Studienzentren ein, in denen Studienberatung angeboten wird und sich regionale Lerngruppen treffen können (so z.B. an der FernUniversität in Hagen oder der Open University UK).

Gängige Formate, Zielgruppen und Lernziele

Die Studienmaterialien im Fernunterricht sind didaktisch so aufbereitet, dass sie sich für ein Selbststudium eignen. Im Idealfall sollen die Lernenden so in die Lage versetzt werden, einen Kurs völlig selbständig zu bearbeiten und erfolgreich abzuschließen. Diese Form des Lernens ermöglicht einen sehr hohen Grad an Selbstbestimmung und Autonomie erfordert aber auch ein sehr hohes Maß an Selbstorganisation und Motivation (Selbstlernkompetenzen).

Fernunterricht bzw. Fernstudium gibt es in der Praxis für alle möglichen Lernniveaus, von Kursen für kreatives Schreiben oder Vorbereitungskurse zum Nachholen des Hauptschulabschlusses bis hin zu einem internationalen Executive-MBA-Studium.

International gibt es eine sehr hohe Nachfrage, insbesondere in Schwellenländern. Die Angebote sind extrem skalierbar. An der University of South Africa gibt es einzelne Module (z.B. in BWL), in denen über 20.000 Studierende in einem Kurs eingeschrieben sind (Hülsmann/Shabalala 2016). Im geographisch verhältnismäßig kleinen Deutschland mit seiner hohen Dichte an Bildungsinstitutionen hat das traditionelle Fernstudium keinen so hohen Stellenwert. Vielmehr hat das „moderne Fernstudium“ mit digitalen Inhalten und Kommunikationswegen Einzug gehalten.

2.5 Internetgestützter Fernunterricht (Fall E)

Was ist das, wie läuft das ab?

Die Anbieter von Fernunterricht und Fernstudium waren schon immer führend, wenn es um den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien für das Lernen und Lehren ging, da das räumlich verteilte Lernen im Fernunterricht durch Medien überhaupt erst ermöglicht wird. An der Open University UK wurden die ersten Online-Tutorien begleitend zu Fernstudienkursen bereits Mitte der 1980er Jahre angeboten.

Vom Ablauf her ist der internetgestützte Fernunterricht sehr ähnlich zum traditionellen Fernunterricht, nur dass insbesondere die Möglichkeiten der digitalen Kommunikation genutzt werden, z.B. für ein Feedback zu Online-Aufgaben in einer Lernplattform. Auch Studienmaterialien werden nicht nur in gedruckter Form verschickt, sondern auch digital für verschiedene Endgeräte zur Verfügung gestellt. Computerbasierte Foren werden genutzt, um auch einen Kontakt zwischen den Teilnehmenden zu ermöglichen. Im Mittelpunkt steht hier aber weiterhin das Selbstlernen mit dem Fernstudienmaterial. Der Grad der Digitalisierung ist hier also als mittel einzustufen.

Strukturelle Einordnung, Medieneinsatz und Interaktionsformen

Die raum-zeitliche Flexibilität ist beim internetgestützten Fernstudium sehr hoch, wobei die digitalen Medien das Potential haben, den Fernunterricht als eine isolierte Form des Lernens zu überwinden. Der Kontakt zu den Lehrenden und den Teilnehmenden untereinander ist viel schneller und direkter als in der tutoriellen Betreuung im traditionellen Fernstudium. Der Lehr-Lernprozess wird aber weiterhin in erster Linie durch die didaktische Struktur des Lernmaterials und weniger durch digitale Kommunikationsformen bestimmt.

Gängige Formate, Zielgruppen und Lernziele

Das „moderne“, internetgestützte Fernstudium ist das gängige Format der großen Fernunterrichtsanbieter. Das Format erhält weitestgehend die Skalierbarkeit der Angebote über den Versand von Studienmaterial (gedruckt und digital) und nutzt dabei parallel die verbesserten Möglichkeiten der Kommunikation über digitale Medien. Insbesondere wird hier auch ein Kontakt zwischen den Lernenden ermöglicht, die selbstorganisiert regionale Lerngruppen bilden können. Angebote gibt es auf allen Lernniveaus.

2.6 Reines Online-Lernen (u.a. Online-Seminare, WBTs, MOOCs) (Fall F)

Was ist das, wie läuft das ab?

Reines Online-Lernen wurde durch die Entwicklung des Internets ermöglicht. Erste Lernplattformen (Learning-Management-Systeme) gibt es seit Mitte der 1990er Jahre. Dies sind virtuelle Lernumgebungen, über die sich die Präsentation von Inhalten, die Kommunikation und Kollaboration bis hin zur Prüfungsverwaltung abbilden lassen. Es entstanden virtuelle Weiterbildungsanbieter und auch reine Online-Hochschulen, die grenzenlos über das Internet aktiv sind.

Alles läuft digital und online ab, von der Anmeldung bis zur Prüfung, sofern eine solche vorgesehen ist. Auf den physischen Versand von Studienmaterialien und Präsenztreffen wird in der Regel verzichtet.

Strukturelle Einordnung, Medieneinsatz und Interaktionsformen

Vollständige Digitalisierung liegt beim reinen Online-Lernen vor. Die Teilnehmenden sind völlig unabhängig von Raum und Zeit. Über das Internet kann auch ein Kurs im Ausland belegt werden. Die Angebote können also auch transnational sein. In weltweit durchgeführten Online-Kursen ist synchrone Kommunikation schon aufgrund der Zeitverschiebung nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich.

Die gesamte Lernumgebung ist internetbasiert bzw. in der Form eines virtuellen, multimedialen Raumes, in dem Inhalte präsentiert werden, Teilnehmende und Lehrende kommunizieren, gemeinsam Lernen und an Projekten arbeiten.

Es wird das volle Spektrum digitaler Medien in synchroner und asynchroner Form eingesetzt. Nach den internetbasierten Lernplattformen wurde ein weiterer Durchbruch durch die Entwicklung der sogenannten Web-2.0-Anwendungen erzielt (vgl. Beldarrain 2006). Hierzu gehören z.B. Wikis, Blogs und soziale Netzwerke, in denen jeder ohne Spezialkenntnisse selbst Texte, Bilder und Videos erstellen und im Internet veröffentlichen kann. Die Nutzer werden so von reinen Konsumenten zu Produzenten. Dies kommt besonders konstruktivistisch orientierten Lerndesigns entgegen.

Gängige Formate, Zielgruppen und Lernziele

Das größte Format sind ganze Online-Seminare bzw. Online-Kurse, die Teil eines Zertifikatsprogramms oder eines ganzen Online-Studiengangs sein können. Im Mittelpunkt steht hier nicht mehr das Selbstlernen mit einem Studienmaterial. Oft wird überhaupt kein in sich geschlossenes Selbstlernmaterial mehr produziert. Der gesamte Seminarprozess wird über die Moderation in Foren gesteuert. Die Lehrenden sind dabei Ressourcengeber und Lernbegleiter. Lernressourcen können einzelne Texte, Webseiten, Videos usw. sein.

Online Seminare können auch synchron als sogenannte Webinare durchgeführt werden. Diese Form findet immer weitere Verbreitung. Man trifft sich in einem virtuellen Klassenraum (z.B. Adobe Connect) zu einer bestimmten Zeit. Die Teilnehmenden können sich über Video sehen und hören und Inhalte präsentieren (z.B. eine Powerpoint-Präsentation). Dies geht natürlich auf Kosten der raum-zeitlichen Flexibilität. Hier wird gewissermaßen das Präsenzlernen imitiert. Ein Webinar kann jedoch in einem virtuellen Klassenraum auch aufgezeichnet werden, so dass Teilnehmer, die zur Zeit des Webinars verhindert waren, die Inhalte nacharbeiten können.

Computer-based Trainings (CBTs) und Web-based Trainings (WBTs) sind kleinere, in sich geschlossene Lerneinheiten, die multimedial aufbereitet sind und von den Lernenden eigenständig bearbeitet werden (interne Interaktion). Sie können alleine für sich stehen oder auch in ein größeres Online-Seminar als Lernobjekt eingebettet sein (siehe Begleitmedien unter Vorbemerkungen). CBTs gab es schon als die Computer noch nicht miteinander vernetzt waren. Die multimedialen Lernprogramme waren auf CD-ROM gespeichert und konnten offline am *Personalcomputer* bearbeitet werden („programmierter Unterricht“). WBTs sind CBTs im Internet. Der große Vorteil liegt hier in

der viel einfacheren Möglichkeit der Aktualisierung von Inhalten und der Einbindung von digitaler Kommunikation z.B. mit einem Tutor oder einer Tutorin.

WBTs auf mobilen Endgeräten (Tablets) sind heute in der betrieblichen Weiterbildung weit verbreitet. So aufbereitete Lernobjekte eignen sich gut für die Vermittlung von Faktenwissen. Die Interaktion und das gemeinsame Lernen mit anderen Teilnehmenden stehen hier nicht im Vordergrund.

Ein neueres Phänomen sind MOOCs (Massive Open Online Courses). Dabei handelt es sich um reine Online-Kurse die weltweit kostenlos angeboten werden und meist auf Universitätsniveau sind. Sie haben sich aus der Open-Education-Bewegung entwickelt. Manchmal haben solche MOOCs tausende Teilnehmer. Kosten entstehen erst, wenn man an einer Prüfung teilnehmen und diese auch zertifiziert bekommen möchte. Eine deutsche MOOC Plattform ist Iversity (<https://iversity.org/de/courses>).

Es wird zwischen xMOOCs und cMOOCs unterschieden. xMOOCs haben ihren Ursprung in regulären Hochschulveranstaltungen, die einer großen Anzahl von Teilnehmenden weltweit zur Verfügung gestellt werden (*x* steht für *extension*). Dabei handelt es sich meist um videobasierte Vorlesungen, die durch Foren und Aufgaben begleitet werden.

Während die xMOOCs inhaltlich sehr vorstrukturiert sind, basieren cMOOCs auf einem konnektivistischen Konzept (*c* für *connectivism*). Dabei geben die Kursanbieter zu einem Thema nur einen Impuls und stellen Ressourcen bereit und die Lernenden bestimmen selbst, welche Lernwege sie verfolgen. Der Kurs wird also über die Vernetzung der Teilnehmer und Lernressourcen untereinander bestimmt.

3. Formate im Rahmen von mint.online

Die im Projekt *mint.online* konzipierten, weiterbildenden Studienangebote richten sich an für die Hochschulen nicht-traditionelle Zielgruppen (vgl. Stöter et al. 2014), die zu meist berufstätig und somit auf raum-zeitlich flexible Angebotsformate angewiesen sind, um ihr Studium mit beruflichen und privaten Verpflichtungen vereinbaren zu können.

Blended Learning spielt insbesondere bei den wissenschaftlichen, weiterbildenden Zertifikatsprogrammen und Studiengängen eine große Rolle, die in dem BMBF-Programm „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ gefördert werden. Nahezu alle Hochschulen, die hier berufsbegleitende Programme entwickeln, haben sich für ein Blended-Learning-Design entschieden (Fall C). Dies trifft auch auf die in *mint.online* entwickelten Programme zu. Eine Ausnahme bildet der Online Master Wind Energy Systems (WES) an der Universität Kassel (vgl. Bisevic et al., S. 338ff. in diesem Buch), der sich an internationale Zielgruppen richtet und folglich als reiner Online-Studiengang (Fall F) konzipiert ist¹.

¹ <http://www.uni-kassel.de/uni/index.php?id=38903> (Zugriff am 28.01.2017)

Literatur

- Allen, E./Seaman, J. (2014): *Grade change – tracking online education in the United States*. Oakland, CA: Babson Survey Research Group. <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/gradechange.pdf>
- Beldarrain, Y. (2006): Distance education trends: Integrating new technologies to foster student interaction and collaboration. In: *Distance Education*, 27(2), 139–153.
- Garrison, G. R. (1985): Three generations of technological innovation in distance education. In: *Distance Education*, 6(2), 235–241.
- Hülsmann, T./Shabalala, L. (2016): Workload and interaction: Unisa's signature courses – a design template for transitioning to online DE? In: *Distance Education*, 37(2), 224–236. <https://doi.org/10.1080/01587919.2016.1191408>
- Morrison, G. R./Ross, S. M./Kalman, H. K./Kemp, J. E. (2011): *Designing effective instruction* (6. Aufl.). Hoboken (NJ): Wiley.
- Nematollahi, S./St John, P. A./Adamas-Rappaport, W. J. (2015): Lessons learned with a flipped classroom. In: *Medical Education*, 49(11), 1143–1143. <https://doi.org/10.1111/medu.12845>
- Naidu, S. (2003): Designing instruction for e-learning environments. In: Moore, M.G./Anderson, W.G. (Hrsg.): *Handbook of distance education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, S. 349–365.
- Schott, F. (1991): Instruktionsdesign, Instruktionstheorie und Wissensdesign: Aufgabenstellung, gegenwärtiger Stand und zukünftige Herausforderungen. In: *Unterrichtswissenschaft*, 19, 195–217.
- Schreiber, D. A. (1998): Instructional design of distance training. In: Schreiber, D. A./Berge, Z. L. (Hrsg.): *Distance training – how innovative organizations are using technology to maximize learning and meet business objectives*. San Francisco: Jossey-Bass, S. 37–65.
- Schulmeister, R. (2005): Kriterien didaktischer Qualität im E-Learning zur Sicherung der Akzeptanz und Nachhaltigkeit. In: Euler, D./Seufert, S. (Hrsg.): *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren*. München: Oldenbourg, S. 473–492.
- Stöter, J./Bullen, M./Zawacki-Richter, O./von Prümmer, C. (2014): From the back door into the mainstream – the characteristics of lifelong learners. In: Zawacki-Richter, O./Anderson, T. (Eds.): *Online distance education – Towards a research agenda*. Athabasca, Edmonton, Canada: Athabasca University Press, pp. 421–457.
- Tait, A. (2008): What are open universities for? In: *Open Learning*, 23(2), 85–93.
- Zawacki-Richter, O. (2004): Ansätze des betrieblichen Kompetenzmanagements und E-Learning Szenarien. In: Hasebrook, J./Zawacki-Richter, O./Erpenbeck, J. (Hrsg.): *Kompetenzkapital – Verbindungen zwischen Kompetenzbilanzen und Humankapital*. Frankfurt a. M.: Bankakademie Verlag, S. 237–270.
- Zawacki-Richter, O. (2007): Instructional Design als Beitrag zur Professionalisierung im Prozess der medienbasierten Kursentwicklung in der universitären Weiterbildung. In: Hanft, A./Simmel, A. (Hrsg.): *Vermarktung von Hochschulweiterbildung*. Münster: Waxmann, S. 75–88.
- Zumbach, J. (2010): *Lernen mit neuen Medien – Instruktionspsychologische Grundlagen*. Stuttgart: Kohlhammer.

Wahl der Lernplattform

im Kontext konkreter Studienprogramme

1. Abstract

Die Auswahl einer geeigneten Lernumgebung (LU, LMS) ist in Anbetracht der Vielfalt kommerzieller und nicht kommerzieller Produkte, mit ihren jeweiligen Stärken und Schwächen, kein einfaches Unterfangen. Der Neigung, die Plattformen einem direkten (standardisierten) Vergleich, z.B. über die bloße Anzahl der verfügbaren Funktionen, zu unterziehen, sollte dabei widerstanden werden. Leider wird dieser Weg durch die Produkte oft priorisiert, da auf deren Webseiten oder in Broschüren Auflistungen der eigenen Features häufig einen hohen Stellenwert einnehmen. Eine wesentlich bessere Richtschnur stellt eine individuelle Prioritätenliste der benötigten Funktionen und Schnittstellen dar. Neben den üblichen Features wie einer Nutzer- und Kursverwaltung stellen sich weitere spezifische Anforderungen an die Lernumgebung, welche als Teil eines ganzheitlichen Instruktionsdesigns vorliegen, oder trivial daraus ableitbar sein sollten. Diese individuelle Liste kann als Maßstab für die engere Auswahl geeigneter Lernumgebungen verwendet werden. Die endgültige Auswahl ist im Idealfall dann eine Geschmacksfrage, in der Realität wird man sicher weitere Faktoren aus der eigenen Umgebung heranziehen, wie etwa Verfügbarkeit (i.S.v. wird die LU bereits an der eigenen Institution verwendet?) oder Integrationsmöglichkeiten in die vorhandene institutionelle Softwarelandschaft.

In diesem Abschnitt wird der Auswahlprozess für zwei unterschiedliche im Projekt verwendete Lernumgebungen dargestellt. Dabei ist ein weit verbreitetes Open-Source-Produkt (ILIAS), das in einem breiten Spektrum didaktischer Konzepte an vielen Bildungseinrichtungen im In- und Ausland eingesetzt wird. Eine Alternative bietet die Lernumgebung C3LLO, welche im Projektrahmen neu und speziell auf berufsbegleitende Weiterbildungsangebote zugeschnitten und entwickelt wurde.

2. Master Online Studiengänge Akustik und Bauphysik

2.1 Instruktionsdesign

Den Master Online Studiengängen Akustik und Bauphysik liegt das Prinzip des Blended Learnings zugrunde. Sie bestehen zu 80 Prozent aus Selbstlernphasen (vgl. Dworok/Knecht/Röseler/Petmecky/Mehra, S. 147ff. in diesem Buch), die auf einem LMS angeboten werden. Als besonders relevante Funktionen des LMS zeigten sich dabei die Unterstützung kooperativer und kollaborativer Arbeitsformen, die Möglichkeit zur Integration von Selbsttests und Übungen sowie die strukturelle Integration von Vorlesungsaufzeichnungen.

2.1.1 Kooperative und kollaborative Arbeitsformen

Kooperative und kollaborative Projektarbeiten stellen bei onlinebasierten Lernformaten einen erheblichen Mehrwert dar. Neben der Stärkung der sozialen Bindung der Studierenden untereinander, tragen sie in der Regel dazu bei, den Lernerfolg zu steigern (vgl. Röseler/Günther/Mehra, S. 257ff. in diesem Buch). Das LMS stellt zur Durchführung dieser Arbeitsformen idealerweise eine passende Umgebung bereit. In dieser sollte es möglich sein, dass sich die einzelnen Arbeitsgruppen in einem geschützten Bereich austauschen (Kommunikation und Dateien) können. Für die Kommunikation in diesem Bereich sollten sowohl asynchrone Medien wie Foren als auch synchrone Wege wie Chats vorgesehen sein. Der Austausch von Daten sollte eine Versionierung als auch das gemeinsame Bearbeiten eines Dokumentes ermöglichen.

2.1.2 Selbsttests und Übungen

Selbsttests und Übungen dienen der Eigenkontrolle des Lernfortschrittes der Studierenden über die vorangegangenen Inhalte. Mittels kurzer Selbsttestfragen, beispielsweise in Form von Multiple Choice, können die Inhalte einzelner Kapitel aber auch kleiner Abschnitte abgefragt werden. Übungsaufgaben festigen in der Regel die Kompetenzen auf der Ebene größerer Einheiten. Darüber hinaus erhöhen sie meist die Anschaulichkeit des Inhaltes. Daraus ergibt sich die Anforderung an das LMS, beide Elemente zur Verfügung stellen zu können.

2.1.3 Vorlesungsaufzeichnungen

Die Bereitstellung von Vorlesungsaufzeichnungen stellt einen weiteren wichtigen Baustein des Instruktionsdesigns dar. Die Aufzeichnungen sind keine Videomitschnitte eines vollständigen 90-minütigen Vorlesungsblockes, sondern vielmehr gezielt aufgearbeitete Passagen, die ein in sich abgeschlossenes Themengebiet meist in fünf bis 20 Minuten behandeln, um das Wissen und die Lerninhalte komprimiert wiederzugeben. Den Studierenden wird dadurch ermöglicht, Lerninhalte, spezifische Hinweise und Anmerkungen der Lehrenden zeitvariabel abzurufen, nachzubereiten und das benötigte Fachwissen kompakt zu erlangen. Gerade für die berufstätigen Lernenden ist das von großer Wichtigkeit. Vorlesungsaufzeichnungen stellen neben den Skripten einen weiteren medialen Zugang zu den Inhalten dar, was entsprechend des dritten Qualitätsstandards der MINTmaps (vgl. Röseler/Brodbeck/Mehra, S. 289ff. in diesem Buch) gefordert ist. Strukturell sollten die Aufzeichnungen im LMS an die Lernmodule gekoppelt sein.

2.2 Ilias

Die kontinuierliche Entwicklung der Lernplattform Ilias (Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperationssystem) begann bereits 1998. Dementsprechend groß sind die Verbreitung des Systems und die Anzahl der verfügbaren Funktionen. Auf der Internetpräsenz der Open-Source Software (ILIAS open source e-Learning e.V. 2016) sind derzeit knapp 2000 Installationen gelistet, wobei die größte eine Nutzerzahl von 105.000 aufweist. Die verfügbaren Funktionen der Plattform umfassen alle notwendigen Grundfunktionen (Schulmeister 2005) wie Nutzer- und Kursverwaltung inklusive dem notwendigen Rechtemanagement, Editoren für die Erstellung von Lernmodulen, Übungen und Tests sowie Kommunikationswerkzeuge wie Mail-Funktion, Foren und Chats. Zusätzlich stehen Funktionen für kooperatives Arbeiten zur Verfügung, beispielsweise Wikis. Darüber hinaus ist in Ilias eine Plug-In Schnittstelle integriert, über die weitere Funktionen implementiert werden können. So konnte u.a. die nahtlose Anbindung an ein virtuelles Klassenzimmer realisiert werden. Momentan stehen offiziell 70 solcher Plug-Ins zur Verfügung.

2.3 Umsetzung

Für die Durchführung von kooperativen und kollaborativen Aufgaben im Rahmen des Studiums werden nach Abschluss der Arbeitsgruppenbildung gruppenweise in sich abgeschlossene Bereiche auf der Lernplattform zur Verfügung gestellt. Das geschieht über das Objekt Gruppe. Alle Gruppenmitglieder erhalten Autorenrechte verbunden mit der Möglichkeit, weitere Objekte selbst anzulegen. Die Arbeitsweise der Arbeitsgruppen erfolgt individuell. Während manche Gruppen den Bereich lediglich als Dateiablage nutzen, arbeiten andere Gruppen in Wikis, Foren und Inhaltsobjekten zusammen an der Erstellung der Ergebnisse. Für jedes Gruppenmitglied ist der aktuelle Stand der Bearbeitung sofort einsehbar und eine weitere Bearbeitung kann sich nahtlos anschließen. Abschließend wird die Abgabe direkt über diesen Bereich abgewickelt, indem den Lehrenden Leserechte auf das Ergebnis eingeräumt werden. Ganz nebenbei entfallen lästige Dateigrößenbeschränkungen, die beispielsweise beim E-Mail-Versand bestehen.

Zur Beurteilung des Lernfortschritts bietet die Lernplattform zwei verschiedene Objekte an, die Tests und die Übungen. Mit Hilfe des Objekts Test lassen sich Fragen generieren, die mittels Single- und Multiple-Choice-Antworten, Lückentexten, An- und Zuordnungselementen etc. automatisiert vom System ausgewertet werden können. Dagegen ermöglicht es das Objekt Übung, umfangreiche Aufgabenstellungen auf der Plattform anzubieten. Dazu gehören die Bereitstellung der Aufgabenstellung, die zeitliche Überwachung beispielsweise von Abgabefristen und das Kommunizieren des Feedbacks in Form von Kommentaren oder Bewertungen. Bei den beiden Master Online Studiengängen werden die Tests in der Regel nach Abschluss eines Lernmoduls oder auch nach kürzeren Passagen zur Selbsteinschätzung eingesetzt. Die Studierenden können somit jederzeit direkt feststellen, ob das zuvor Erlernte auch verstanden wurde. Die Auswertungsmöglichkeiten sind dabei so vielfältig, dass bei einer erkannten Wissenslücke auf ein bestimmtes Kapitel des Lernmoduls zur Nachbereitung verwiesen werden kann. Die

Übungen werden eingesetzt, um die Inhalte größerer Lernbereiche auch im übergreifenden Kontext abzufragen. Die Lösungen zu den komplexeren Aufgabenstellungen werden von den Studierenden auf der Lernplattform eingereicht und anschließend von den Tutoren gesichtet. Gleichzeitig mit der Einreichung wird eine Musterlösung zur Verfügung gestellt. Dies wird bei den nicht-traditionellen Studierenden als sinnvoll erachtet, um den Lernfortschritt nicht unnötig einzuschränken. Zusätzlich erhalten die Studierenden, naturgemäß zeitlich verzögert, ein individuelles Feedback durch die Tutoren.

Ein weiteres didaktisches Ziel ist es, für jede Lehrveranstaltung Vorlesungsaufzeichnungen anzubieten. Hierzu verfügt Ilias über das Objekt Mediacast. Dieses Objekt kann an jeder Stelle im System verortet werden, so dass eine direkte Zuordnung zur Lehrveranstaltung bzw. zum Lernmodul möglich ist. Dies erleichtert das Rechtemanagement, da alle Studierenden der Veranstaltung automatisch Leserechte erhalten. Zusätzlich wird die zeitgesteuerte Verfügbarkeit des dazugehörigen Lernmoduls übernommen. Die zur Verfügung gestellten Aufzeichnungen können direkt auf der Übersichtseite des Mediacasts, aber auch im Vollbildmodus abgespielt werden. Zu jeder Aufzeichnung können alternative Formate bereitgestellt werden, beispielsweise die Audiospur als MP3 oder eine angepasste Version für mobile Geräte. Schließlich kann individuell festgelegt werden, ob der Download der Dateien angeboten wird oder nicht.

2.4 Erfahrung

Bei der technischen Implementierung der Studiengänge auf dem LMS Ilias zeigt sich, dass die verfügbaren Features sehr gut geeignet waren, die aus dem Instruktionsdesign resultierenden Anforderungen umzusetzen. Durch die Tatsache des offenen Quellcodes und einer gut dokumentierten Plug-In-Schnittstelle lassen sich fehlende Funktionen an das System anbinden, wie es bei der Installation an der Universität Stuttgart geschehen ist. Dies ermöglichte es, die Studiengänge auf dem LMS umzusetzen, ohne hinsichtlich der didaktischen Konzepte Abstriche machen zu müssen. Für sehr spezielle Anwendungen oder aus organisatorischen oder institutionellen Gründen kann dennoch ein Umstieg auf andere Anwendungen notwendig sein. So werden Umfragen zu Qualitätssicherungszwecken (vgl. Rübken/Broens, S. 269ff. in diesem Buch; Behrendt/Bisevic/Broens/Gleim/Jovanovska, S. 376ff. in diesem Buch) mittlerweile nicht mehr auf der Lernplattform durchgeführt, da die zentrale Verwaltung der Universität Stuttgart eine spezielle Software betreibt. Auch für Betreuungszwecke wird auf ein externes Ticketsystem zurückgegriffen, das eine professionellere Umsetzung des Betreuungskonzepts ermöglicht (vgl. Röseler/Brodbeck/Petmecky/Mehra, S. 389ff. im Band). Für beide Fälle ist eine direkte Anbindung an das LMS aus didaktisch-methodischer Sicht auch nicht notwendig.

3. C3LLO (Oldenburg)

Die Lernplattform „C3LLO“ wurde am Center für Lebenslanges Lernen (C3L) im Rahmen des *mint.online*-Projekts neu entwickelt. Das Ziel war die Entwicklung einer Lernumgebung, die speziell auf die Zielgruppe berufstätiger Studierender zugeschnitten ist. Die Anforderungen an das System sowie die technische Basis und Entwicklung sind in Schöne S. 139ff. in diesem Buch ausführlicher dargestellt. Bezüglich des didaktischen Settings bestehen erhebliche Überschneidungen mit der Darstellung der Studiengänge Bauphysik und Akustik. Im Gegensatz zum vorigen Kapitel wurde C3LLO jedoch speziell zur Unterstützung der Bildungsangebote im Projekt entwickelt.

3.1 Nutzung von C3LLO in Angeboten des mint.online-Verbunds

C3LLO wird bisher in den Angeboten: „Master Renewable Energy Online“ (Universität Oldenburg) sowie den Zertifikatsprogrammen „Dezentrale elektrische Energiespeicher“ (NextEnergy), „Zertifikatskurs Elektromobilität“ (Fraunhofer IFAM) und dem „Certificate in Advanced Wind Energy“ (ForWind) eingesetzt. Alle genannten Studienprogramme setzen auf ein Blended-Learning-Konzept mit dem Schwerpunkt auf E-Learning.

3.2 Aufbau und Funktionen

C3LLO verwendet ein Zwei-Ebenen-Konzept zur Darstellung von Studiengängen („Hauptebene“) und Modulen („Modulebene“). Zusätzlich gibt es die Möglichkeit Arbeitsgruppen anzulegen. Die Plattform ist modular aufgebaut und ermöglicht es, Funktionen (Dateiablagen, Foren, Etherpads, Online-Aufgaben, Notenübersichten, Blogs, u.v.m.) in der gewünschten Menüstruktur Studiengängen und Modulen zuzuordnen. Es besteht auch die Möglichkeit, Templates für Studiengänge und Module anzulegen, um den administrativen Aufwand zu minimieren.

Ein zentrales Designziel von C3LLO ist Reduktionismus. Es wird nur ein Minimum persönlicher Einstellungen und Optionen angeboten. Die Plattform bleibt dadurch sehr einfach zu bedienen, womit das Ziel „zeiteffizientes Studieren“ gestützt wird. Zudem führen wenige Konfigurationseinstellungen zu einem übersichtlichen und leicht zu wartenden Quelltext und schnellerem technischen Support.

Ein weiteres Designziel besteht darin, die Nutzung der Standardfunktionen so bequem wie möglich zu gestalten. Beispiele hierfür sind Drag&Drop-fähige Dateiablagen und automatische Erkennung von Dateitypen bei Dateiuploads. So werden etwa Videodateien beim Upload automatisch erkannt; Hintergrundprozesse transkodieren diese automatisch in webfähige Formate und fertigen einen Screenshot für das Titelbild/Poster an.

3.3 Native mobile Apps

Die Zugangsmöglichkeit zur Lernumgebung via Mobiltelefon ist besonders für berufstätige Studierende von großem Interesse. C3LLO wurde daher von Beginn an mit Schnittstellen für mobile Apps ausgerüstet. Nach erfolgreichem Testbetrieb der Webanwendung wurden native Apps für Android & iOS entwickelt.

Die Entwicklung nativer mobiler Apps stellt gegenüber Liquid-Design-Lösungen (Optimierung der Webanwendung für kleine (Smartphone-)Displays) einen erheblichen Mehraufwand dar. Ein großer Vorteil besteht aber darin, dass native mobile Apps auch dann funktionieren, wenn nur eine sporadische Internetverbindung besteht. Daten müssen nur Bereichsweise synchronisiert werden, Beiträge können offline gelesen und geschrieben werden.

4. Fazit

Die dargestellten Herangehensweisen zur Findung einer geeigneten Lernplattform stellen zwei sehr unterschiedliche Ansätze dar. Während bei den beiden Master Online Studiengängen ein weit verbreitetes Open-Source-Produkt Anwendung findet, wurde an der Universität Oldenburg ein eigenes LMS entwickelt. Mit beiden Konzepten konnten die jeweiligen Anforderungen des Instruktionsdesigns vollständig umgesetzt werden. Es zeigte sich, dass der Vorteil des großen Funktionsumfangs der etablierten Open-Source-Produkte gleichzeitig auch deren Nachteil ist. Die zahlreichen Features und Einstellungsmöglichkeiten führen mitunter zu einer sehr komplexen Verwaltung des Systems und der Inhalte, bei der die Nutzenden leicht den Überblick verlieren können. Eine auf die notwendigen Funktionen ausgelegte Eigenentwicklung bietet diesbezüglich eine einfachere Handhabung und ermöglicht eine sehr bequeme Gestaltung der Inhalte.

Literatur

- ILIAS open source e-Learning e.V. (2016): *Über ILIAS*. http://www.ilias.de/docu/goto_docu_cat_580.html [18.11.2016].
- Schulmeister, R. (2005): *Lernplattformen für das virtuelle Lernen. Evaluation und Didaktik*. (2. Auflage). München: Oldenburg.

Einsatz und Nutzung mobiler Lernplattformen

Vergleich der Eigenentwicklung iAcademy mit anderen mobilen Applikationen

1. Ontologien von mobilen Lehr- und Lernapps und -plattformen

Apps zum Lehren und Lernen können unterschiedlich klassifiziert werden. So teilen Cherner et al. (2014) Apps in drei Dimensionen auf: fähigkeitsbasierte Apps (die hauptsächlich Faktenwissen vermitteln), inhaltsbasierte Apps (die Informationen bereitstellen wie z.B. Wörterbücher) und funktionsbasierte Apps (hierunter fallen hauptsächlich Werkzeuge für Präsentationen, Kommunikation und Zusammenarbeit). Nach Tucker (2016) kann man unter anderem Apps zur Vorlesungsaufzeichnung (z.B. Lecture Capture), Apps zur Wiederholung und Einüben von Wissen (z.B. Study Blue), Prüfungsvorbereitungsapps (z.B. BenchPrep), Studienplaner- (z.B. Timetable) und Videokommunikationsapps (z.B. Skype) unterscheiden. Vincent (2016) unterteilt Apps für iPad-Klassen in folgende Bereiche: Anzeigeapps für größere Bildschirme (z.B. Chrome Remote Desktop), Klassenzimmerverwaltung (z.B. ClassDojo), Zugriff auf Arbeiten von Studierenden (z.B. Seesaw), Interaktion mit Studierenden (z.B. Plickers), Dateiverwaltung (z.B. Evernote), Erstellen von Lehrmitteln (z.B. Shadow Puppet Edu) und Lernen von neuen Informationen (z.B. iTunes U). Auf der Seite e-teaching.org (2016) gibt es auch eine informative Übersicht von deutschsprachigen Apps im Hochschulkontext. Diese werden aufgeteilt in die Bereiche „Lernplattform als App“ (z.B. Stud.IP Mobile), Hochschulservices per App (z.B. die Campus App der TU Illmenau), Apps für Lehre und Lernen (z.B. moBiWi kompakt der FernUniversität Hagen), und Einsatz von QR-Codes (z.B. Projekt „more“ der Universität Trier). Es gibt also meistens nicht die eine App die alle Anforderungen von Lehrenden und Lernenden löst, sondern meistens wird eine Anzahl von verschiedenen Apps für unterschiedliche Bedürfnisse genutzt.

Dies spiegelt sich auch wieder, wenn man sich die App-Charts (Dezember 2016) im deutschsprachigen Apple App-Store im Bereich „Bildung“ ansieht. Hier dominieren neben Lernapps für Kinder z.B. Connie Uhrzeit (2016), spezielle Apps für Prüfungssituationen wie Reitabzeichen und Führerschein und inhaltsbasierte Apps wie Wörterbücher. Bei der Fokussierung auf inhaltsvermittelnde Apps findet man in Bereich der Erwachsenenbildung häufig Sammelapps die den Zugriff auf verschiedenen Inhalte ermöglichen. Diese sind beispielsweise mobile Ableger von Desktopbasierten Plattformen wie EdX und Coursera. Apps wie „The Simple Club-Nachhilfe“ (2016) basieren auf YouTube-Kanälen und setzen vor allem auf die Vermittlung von Inhalten durch Videos. Das Geschäftsmodell dahinter ist hier ein monatliches Abonnement für zusätzliche interaktive Übungsaufgaben. Auch auf Fachkonferenzen und -messen wie der Online Educa (eine globale Konferenz zum Thema technologieunterstütztes Lernen und Training) zeigt sich das Bild der vielfältigen Apps. Neben auf Spielen basierten Lernapps für Kinder (z.B. Super Eddy (2016), eine App für Kinder mit Legasthenie), gibt es bei den neuen Edu-

preneurs häufig Apps die Lösungen für eine spezielle Aufgabe bieten, wie beispielsweise die App Train Tool (2016), die Studierenden die Möglichkeit gibt sich in Videorollenspielen zu erproben.

2. Die mobile Lernplattform iAcademy

Im folgenden Abschnitt wird die Eigenentwicklung iAcademy (2016) vorgestellt und mit anderen mobilen Applikationen verglichen. Anschließend wird der Entwicklungsprozess vom Prototyp der mobilen Lernplattform bis zur derzeitigen Lösung beschrieben.

2.1 Beschreibung der mobilen Lernplattform iAcademy

Die Fraunhofer Gesellschaft hat in Zusammenarbeit mit Ziemann.IT im Rahmen des BMBF Programms „Aufstieg durch Bildung – offene Hochschulen“ die Software iAcademy weiterentwickelt.

iAcademy besteht aus drei Teilen: einer mobilen Lernplattform für Tablets und Smartphones (hier gibt es jeweils native Apps für Android und iOS), einer Autor- und Autorinnensoftware für die Erstellung der Lerninhalte und einem Web-Portal für Download und Administration der Kursdateien.

Grundsätzlich gibt es zwei Anwendungsfälle der Nutzung durch Autor und Autorinnen, die „Professional“-Edition, die für professionelle Autor und Autorinnen gedacht ist, die Ihre Lerninhalte über die Plattform direkt den Lernenden anbieten wollen, sowie die „Enterprise“-Edition, die für den Einsatz an Hochschulen gedacht ist. Beide Editionen nutzen den von Apple und Google unabhängigen iAcademy Store zur Verteilung der Lerninhalte, wobei die Enterprise-Edition über eine Benutzersteuerung und eigene, passwortgesicherte Downloadbereiche für die Hochschulen verfügt. Die App für iOS und Android kann kostenlos unter www.iacademy.mobi geladen werden. Ebenso kann man sich hier für das Autor- und Autorinnentool registrieren.

2.1.1 Lernapp

Die App für iOS- und Android-Geräte besteht aus einer kostenfreien App. Beim ersten Öffnen kommt man in die Bibliotheksansicht. Hier wartet ein leeres Regal darauf vom Lernenden befüllt zu werden. Die Kurseinheiten können über einen internen Store geladen werden. Für das Laden der Kurseinheiten wird ein Online-Zugang z.B. über WLAN benötigt. Die Kurseinheiten erscheinen nach dem Laden in der Bibliothek und können komplett offline verwendet werden. Es kann je nach Anmeldestatus des Nutzens auf allgemeine, freie Kursinhalte oder auf Kursinhalte von geschlossenen Nutzerbereichen (z.B. der jeweiligen Hochschule) zugegriffen werden. Die Anzeige der Kursinhalte in der Bibliothek ist vergleichbar mit Apps wie iTunes U (2016) oder iBooks Author (2016). So kann man die iAcademy App auch nach Vincent (2016) dem Bereich „Lernen von neuen Informationen“ zuordnen. Nach Cherner et al. (2014) fällt die iAcade-

my App zum größten Teil in die Dimension der fähigkeitsbasierten Apps. Von der Konzeption unterscheidet sich die iAcademy-App von anderen Sammel- oder Containerapps wie der EdX-(2016) oder der Udemy-App (2016) vor allem durch die Aufbereitung der Inhalte auf einer Lernlandkarte. Während bei iTunes U oder der Udemy-App die einzelnen Inhalte linear in Listenform dargestellt werden, werden bei iAcademy die Inhalte im zweidimensionalen Raum dargestellt. Die einzelnen Lerninhalte werden dabei in Module verpackt und mit Lernpfaden miteinander verbunden. Hierbei kann man zwei verschiedene Arten von Lernpfaden unterscheiden: lineare und adaptive. In einem linearen Lernpfad sind die Lerneinheiten nacheinander angeordnet. Dies gibt dem Lernenden auf der Lernlandkarte eine feste Struktur in welche Richtung gelernt werden soll. Ein adaptiver Lernpfad enthält Punkte an denen sich der oder die Lernende entscheiden kann, was er oder sie als nächstes lernen will. Es ergeben sich so auf der Lernlandkarte unterschiedliche Wege über die man eine Lerneinheit erreichen kann. Dieser Ansatz kann selbstgesteuertes Lernen unterstützen, da die oder der Lernende sich selbst für ihren bzw. seinen eigenen Lernweg entscheiden muss.

Über einen in iAcademy integrierten E-Reader können Dokumenten wie Vorlesungsskripte oder Paper entweder direkt in der iAcademy-App gelesen werden oder über eine „Öffnen-In“-Funktion zu anderen Apps wie z.B. GoodReader (2016) geschickt werden. Dieser Datenaustausch hilft dem Studierenden gewohnte Apps zu verwenden und Funktionalitäten in anderen Apps mit zu nutzen aber sie oder er ist nicht auf andere Apps angewiesen.

2.1.2 Editor

Der Editor der Plattform erlaubt Lerninhalte ohne Programmierkenntnisse zu erstellen. Autoren und Autorinnen können Lehrende selbst sein, die alleine oder mit bildungstechnologischer Unterstützung von z.B. einem Medienteam den Editor verwenden. Aber auch Studierende selbst können mit dem Editor Kurse für die Lernapp erstellen.

So wurde der iAcademy Editor Studierenden zur Verfügung gestellt, die damit eigene Lernapps erstellen und so forschend Lernen konnten (Poxleitner/Arnold 2014). Hier wurden Studierende unterschiedlichster Fachrichtungen anhand eines standardisierten Fragebogens in einstündigen Interviews zum Anwendungsbereich und Nutzen der von ihnen selbst erstellten Lernapps befragt. Die Interviews zeigten auf, dass sich Lernapps für ein breites Spektrum von Studiengängen, wie Biologie, BWL, Kunst/Design, Ingenieurwissenschaften, Jura, Medizin, Musik, Physik oder Sprachwissenschaften, eignen (Poxleitner/Arnold 2014).

Der Editor selbst ist vergleichbar mit App-Baukästen wie GoodBarber (2016), App-Yourself (2016) und Gamesalad (2016). Im Vergleich mit diesen fokussiert sich der iAcademy Editor aber auf Elemente die vor allem für Lernapps relevant sind und benennt diese im Editor auch so. Beispielsweise gibt es die „Lernlandkarte“, die angelegt wird und auf der spezifische Module vom Typ „Lerneinheit“, „Quiz“, „Zuordnungsspiel“ und „Assessment“ angelegt werden können. App-Baukästen wie Gamesalad sind hingegen mehr dafür gedacht Spieleapps zu entwickeln. Um für in anderen Tools erstellte HTML5-Inhalte eine Schnittstelle zu bieten, ist im iAcademy Editor eine Verwaltungs-

box für Zusatzdateien integriert. Der Editor selbst wird direkt auf dem eigenen Computer installiert und ist für PC und Mac OS verfügbar. Über eine Vorschau kann schon im Editor die App virtuell auf verschiedenen mobilen Endgeräten wie iPad, iPhone, Android-Smartphone usw. getestet werden.

2.1.3 Portal

Das Web-Portal dient dem Download und der Administration der Kursdateien. Ebenso können hier in geschlossenen Bereichen die jeweiligen Nutzenden einer Kursapp verwaltet werden. Im Portal kann vom Dozierenden so auch der Benutzerfortschritt der Teilnehmenden eingesehen werden, zudem können sich Ergebnisse der Lernzielkontrolle Assessment anzeigen lassen.

Ein wichtiger Bestandteil von iAcademy ist auch die Verknüpfung der E-Learning-Plattform C3LLO (siehe Brodbeck et al., S. 126ff. und Schöne, S. 139ff. in diesem Buch) und iAcademy. Konkret wurde eine spezielle *mint.online*-Version der iAcademy-App erstellt und ein spezieller Bereich im iAcademy-Portal eingerichtet: iAcademy-Lerneinheiten, die in C3LLO-Kurse eingebunden werden sollen, werden zunächst in dem speziellen Bereich des Portals abgelegt. Das Portal erzeugt einen Schlüssel für jede dort abgelegte Lerneinheit. Dieser Schlüssel kann nun in C3LLO einem Nutzerkreis freigestellt werden. Die spezielle Version der App ermöglicht die Anmeldung an C3LLO und – Einverständnis des Nutzenden vorausgesetzt – leitet ein Zugangstoken (für C3LLO) an das iAcademy-Portal weiter. Das Portal bezieht nun von C3LLO eine Liste der verfügbaren Lerneinheiten und stellt diese dem iAcademy-App Nutzenden zu Verfügung. Die iAcademy-App überträgt Lernfortschritte und Testergebnisse wie gewöhnlich an das Portal. Das Portal überträgt diese Informationen anschließend an C3LLO.

2.2 Entwicklung der mobilen Lernplattform iAcademy

Im Folgenden wird der Entwicklungsprozess vom Prototyp bis zur derzeitigen Lösung der mobilen Lernplattform iAcademy beschrieben. In einem internen Vorprojekt hat die Fraunhofer Academy 2012 die technische Machbarkeit einer Lernapplikation auf dem Apple iPad gezeigt. Dieser Prototyp wurde im Laufe der Förderung „Aufstieg durch Bildung – offene Hochschulen“ zu einer Plattform für unterschiedlichste Lerninhalte ausgebaut und stand den Verbundpartnern des Förderprojekts *mint.online* zur Umsetzung Ihrer Inhalte zur Verfügung. Im Rahmen dessen wurden neuere Erkenntnisse des Instruktionsdesigns implementiert. Ende 2012 wurde eine erste Free-Version der Applikation iAcademy in einem Silent Release veröffentlicht. Ebenso konnten erste Betaautorinnen und Betaautoren den Editor testen.

Anfang 2013 wurde eine offizielle Version 1.1 der App für iOS-Tablets veröffentlicht. In einer im selben Jahr veröffentlichten Version 1.2 wurde ein Portal Backend integriert über das für die Projektteilnehmenden von *mint.online* in einem eigenen „mint-Bereich“ die Verwaltung von Lerneinheiten und Nutzerdaten gewährleistet wurde. In der App selbst wurde für eine Verbesserung des Nutzerkomforts durch besseres Hand-

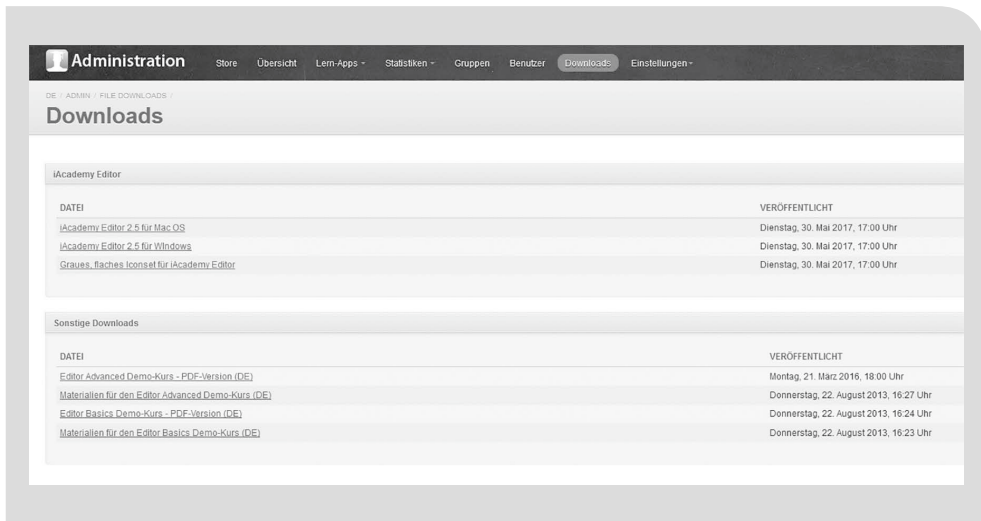


Abbildung 1: iAcademy-Portal (Quelle: eigene Darstellung)

ling in der App gesorgt. Die Nutzenden konnten nun eigene Sammlungen in der App anlegen und sich so eine personalisierte Lernumgebung schaffen, die über einen Anmeldevorgang geschützt wurde. Ohne Anmeldung gelangten Nutzende nun auf ein Kursangebot von Demokursen. Mit Anmeldung kamen sie in ihren eigenen Kursbereich.

2014 wurde die iAcademy-App in mehreren Versionen in ihren Funktionalitäten erweitert und ebenfalls für Android-Tablets als native Android-App im Google Play Store für jeden zugänglich veröffentlicht. Hierzu wurde eine spezielle „*mint.online* iAcademy App“ (iAcademy *mint.online* 2016) veröffentlicht. In der App ist nun ein ausgebautes Prüfungsmodul nutzbar, bei dem über ein Assessment-Element Prüfungen mit Punktevergabe und Zeitlimit erstellt werden können. Bei den Aufgaben im Assessment-Element können sowohl Multiple-Choice- als auch Freitextaufgaben gestellt werden. Diese werden nach Abschluss automatisiert korrigiert. Die Einstellungen können über den iAcademy-Editor vorgenommen werden. Der Editor wurde 2014 ebenfalls in zwei Iterationsstufen weiterentwickelt und über das Backend im iAcademy-Portal den Nutzenden zur Verfügung gestellt. Die Entwicklung betrafen hier zuerst die Unterstützung des ausgebauten Prüfungsmoduls und des weiteren Verbesserungen in der Usability der Autorinnen- und Autorensoftware. Hier wurden aufbauend auf Rückmeldungen von Testnutzenden neue Unterstützungselemente entwickelt (auswählbare Bildergalerie, Cover- und Titel-Designer, Glossar-Import) und bestehende Strukturen verbessert (Drag & Drop-Strukturen, Auswahlbilder).

Das iAcademy-Portal (Web-Portal für Download und Administration der Kursdateien) wurde darüber hinaus 2014 komplett freigeschaltet und in den Regelbetrieb überführt. Hier können Dozierende nun eigene Studierendengruppen verwalten und sich Assessment-Ergebnisse und Benutzerfortschritte der eigenen Kursapps anzeigen lassen. Des Weiteren haben so auch andere Hochschulen die Möglichkeit eigenen Gruppen anzulegen.

2015 wurde iAcademy auch für Smartphones (iOS, Android) veröffentlicht. Des Weiteren wurde eine Suchfunktion standardmäßig in die App integriert. 2016 wurde der Editor mit mehr Funktionen zur Personalisierung durch anpassbare Iconsets versehen. Möglichkeiten zum In-App-Purchase wurden für Autorinnen und Autoren in den Editor implementiert. Ebenso wurde ein neues Konzept zur Synchronisation vorhandener E-Learning-Inhalte von der E-Learning-Plattform EIT Digital X (2016) mit iAcademy entwickelt. Dieses ermöglicht den vollständigen Download und die lokale Speicherung von webbasierten Kursen in der iAcademy-App.

3. Ausblick

Wie wird die mobile Lernplattform iAcademy in Zukunft aussehen? Hier sind drei Bereiche ausschlaggebend.

Der erste Bereich sind Funktionen, die ihren besonderen Nutzen in der mobilen Anwendung haben. Dies kann die Nutzung von GPS-Daten (beispielsweise im Rahmen von Augmented Reality) oder neue Interaktionsmöglichkeit durch den Nutzenden beinhalten. Mögliche Ideen sollen explorativ entwickelt werden und je nach Bedeutung umgesetzt werden.

Ein zweiter Bereich ist der Gamification-Aspekt (d.h. der Einsatz von spielerischen Elementen zur Steigerung der Lernmotivation) von iAcademy. Die bereits vorhandenen Elemente wurden bisher sehr positiv aufgenommen. Wir wollen deswegen verstärkter mit Gamification-Elementen arbeiten. So werden wir beispielsweise den Editor durch die Entwicklung eines Badgesystems erweitern. Ein Badge kann beispielsweise anzeigen, wie gut eine Lerneinheit abgeschlossen wurde. Ebenso kann das Erreichen von Lehr- und Lernzielen dargestellt werden. Für die Lernenden hat ein Badgesystem den Vorteil einer erhöhten Motivation und die Möglichkeit erreichte Lehr- und Lernziele besser für sich selbst und andere darzustellen.

Der dritte Bereich sind Möglichkeiten des kooperativen und kollaborativen Lernens.

Hier können beispielsweise neben der Verknüpfung mit Social-Media-Komponenten auch Kanäle für die Kommunikation der Lernenden untereinander konzipiert werden. Momentan ist ein einseitiger Kommunikationskanal vorhanden, der beispielsweise für den Kontakt mit Dozierenden verwendet werden kann.

Literatur

- AppYourself (2016): AppYourself GmbH. <https://appyourself.net/de/> [22.12.2016].
- Cherner, T./Dix, J./Lee, C. (2014): Cleaning up that mess: A framework for classifying educational apps. In: *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 14(2), 1–61.
- Connie Uhrzeit (2016): Carlsen Verlag GmbH. <https://itunes.apple.com/de/app/conni-uhrzeit/id1116692318?mt=8> [22.12.2016].
- Coursera (2016): <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.coursera.android> [20.12.2016].
- EdX – Online Courses (2016): <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.edx.mobile> [20.12.2016].

- EIT Digital X (2016): *Imec academy, EIT Digital Professional School*. <https://data-intro.eitdigitalx.eu/> [23.12.2016].
- E-Teaching.org (2016): *Apps im Hochschulkontext*. <https://www.e-teaching.org/didaktik/gestaltung/mobilitaet/apps> [21.12.2016].
- Gamesalad (2016): Gamesalad, Inc. <http://gamesalad.com/> [22.12.2016].
- GoodBarber (2016): GoodBarber. <http://de.goodbarber.com/> [22.12.2016].
- Good Reader (2016): Good.iWare, Inc. <https://itunes.apple.com/de/app/goodreader-pdf-reader-annotator/id777310222?mt=8> [22.12.2016].
- iAcademy (2016): Fraunhofer Academy und Ziemann.IT. www.iacademy.mobi [22.12.2016].
- iAcademy mint.online (2016): Fraunhofer Gesellschaft und Ziemann.IT. URL: <https://itunes.apple.com/de/app/iacademy-mint.online/id926794533?mt=8> [23.12.2016].
- iBooks Author (2016): Apple. <http://www.apple.com/de/ibooks-author/> [22.12.2016].
- iTunes U (2016): Apple. <https://itunes.apple.com/de/app/itunes-u/id490217893?mt=8> [22.12.2016].
- Poxleitner, E./Arnold, M. (2014): *Forschungsbasiertes Lernen mit selbsterstellten Lernapps, Teaching Trends 2014. Offen für neue Wege: Digitale Medien in der Hochschule*. Münster: Waxmann, S. 83–98.
- Super Eddy (2016): Yeti Learning GmbH. www.supereddy.com/de [22.12.2016].
- The Simple Club-Nachhilfe (2016): The Simple Club GmbH. <https://itunes.apple.com/de/app/thesimpleclub-nachhilfe/id1089299986?mt=8> [22.12.2016].
- TrainTool (2016): TrainTool BV. www.traintool.com [22.12.2016].
- Tucker, L. (2016): Most Helpful Apps for Students. <http://www.topuniversities.com/blog/most-helpful-apps-students> [19.12.2016].
- Udemy (2016): Udemy, Inc. <https://www.udemy.com/mobile/> [22.12.2016].
- Vincent, T. (2016): *iPad as the Teacher's Pet v.3.0*. <https://static1.squarespace.com/static/50eca855e4b0939ae8bb12d9/t/57ffc264725e25e38f4bee39/1476379262856/iPad+as+Teacher%27s+Pet+v3.pdf> [20.12.2016].

Entwicklung der Lernplattform C3LLO

Abstract

Das Center für lebenslanges Lernen der Universität Oldenburg betreibt bereits seit 2004 eine eigene Lernumgebung. Diese ist seitdem integraler Bestandteil des Blended-Learning-Konzepts der berufsbegleitenden Studiengänge der Universität. Das umfassende Instruktionsdesign der berufsbegleitenden Studiengänge beinhaltet präzise Anforderungen an die Lernumgebung bezüglich Funktionalität, Struktur und Design, welche nicht vollständig oder zumindest nicht in zufriedenstellender Weise durch eine der verfügbaren Plattformen erfüllt werden konnte.

Aus diesem Grund wurde eine erste Eigenentwicklung geplant und auf Basis von Lotus Domino umgesetzt. Die Ablösung dieser Plattform durch C3LLO ergab sich aus einer Reihe von Modernisierungswünschen, die zwei wichtigsten waren die Implementierung geeigneter Schnittstellen für mobile Anwendungen und der Wunsch die technische Basis von einem kommerziellen und lizenzpflichtigen Produkt (Lotus Domino) auf eine Open-Source-Lösung umzustellen. Zudem nahm die Entwicklung von Internettechnologien zwischen 2000 und 2010 – getrieben durch die zunehmende Kommerzialisierung des Webs – rasant an Fahrt auf und transformierte das Internet förmlich, insbesondere hinsichtlich Design und Interaktionsmöglichkeiten. Schließlich wurde Anfang 2012 beschlossen die C3L-Lernumgebung in einer neuen technischen Basis von Grund auf neu zu entwickeln.

Die Pilotierung von C3LLO fand im Wintersemester 2013/14 statt; im Sommersemester 2014 hat C3LLO die Vorgängerversion vollständig abgelöst und wird zudem in mehreren Projekten und Weiterbildungen an verschiedenen Standorten erfolgreich eingesetzt. Im folgenden Kapitel wird dargestellt wie, und mit welchen personellen und technischen Mitteln diese herausfordernde Aufgabe erfolgreich erfüllt werden konnte. Das Kapitel schließt mit einem kurzen Erfahrungsbericht über den Betrieb und die Weiterentwicklung von C3LLO.

1. Lernumgebungen im C3L

Das Center für Lebenslanges Lernen bzw. die Organisationseinheiten aus denen das C3L hervorgegangen ist beschäftigen sich seit Mitte der neunziger Jahre mit E-Learning. 1995 wurde zuerst das Projekt Virtual Seminar zusammen mit der University of Maryland durchgeführt. Ab 1996 wurde mentorielle Betreuung via Internet für das Fernstudienzentrum der FernUniversität in Hagen geleistet. Ab 2000 wurde Lotus Learning Space eingeführt (Softwareversand per Post). Ab 2004 wurde eine eigene Lernumgebung auf der Basis von IBM (Lotus) Domino entwickelt. Diese war von 2007–2013 im Regelbetrieb und wurde schließlich von C3LLO abgelöst.

2. Anforderungen

Durch die langjährige Nutzung vieler unterschiedlicher Lernumgebungen und eigener Entwicklungsarbeit auf diesem Gebiet, konnte das C3L auf beachtliche Erfahrungen zurückgreifen um Anforderungen für eine Lernumgebung zu definieren. Trotzdem wurde die eigene Intuition und Erfahrung durch den Abgleich mit empirischen Daten und Fakten kritisch hinterfragt. Genauer betrachtet wurden vor allem der didaktische Grundrahmen sowie das Mediennutzungsverhalten und die Verfügbarkeit internetfähiger Endgeräte.

2.1 Zielgruppe und Mediennutzungsverhalten

Die im Projekt entwickelten berufsbegleitenden Studienangebote sind speziell auf Personen mit eingeschränktem Zeitbudget ausgerichtet. Die Studierenden besitzen häufig mehrjährige Berufserfahrung oder unterliegen anderen zeitlichen Einschränkungen, etwa durch familiäre Verpflichtungen, und sind in der Regel etwas älter als Studierende in grundständigen Studiengängen.

In beiden Projektphasen wurden Studien zur Mediennutzung (im Studium) durchgeführt (Zawacki-Richter 2015, 2016). Beide Studien unterscheiden die Teilnehmenden nach traditionellen und nicht-traditionellen Studierenden (NTS). Studierende werden zur Gruppe der NTS zugeordnet, wenn sie:

- an einem Fern-/Onlinestudium teilnehmen,
- oder in Teilzeit studieren,
- oder mehr als 19 Stunden/Woche berufstätig,
- oder älter als 30 Jahre sind.

Der explizite Zweck dieser Studien ist es „Aufschluss über die formelle und informelle Medien- und Lernumwelt der Studierenden, die Implikationen für die Gestaltung und Weiterentwicklung medialer Lernumgebungen“ (Zawacki-Richter/Hohlfeld/Müskens, 2014, S. 0) zu erhalten. Aus der ersten Studie wurden vor allem zwei Aspekte für die Anforderungsdefinition von C3LLO herausgegriffen:

- Das Mediennutzungsverhalten von NTS ist diverser und stärker zweckgebunden.
- Die Verbreitung internetfähiger Endgeräte. Die Befragung aus dem Frühjahr 2012 ergab für die Häufigkeit internetfähiger Endgeräte: Laptops (84 Prozent), Smartphone (56 Prozent), Desktop-PC (47 Prozent) und Tablet-PC (sieben Prozent). Intuitiv wurde davon ausgegangen, dass insbesondere die Verbreitung von Smartphones in den kommenden Jahren noch steigen wird. Gestützt wurde diese Intuition auch durch die ECAR-Studie (Dahlstrom 2013 et al.), die bereits einen starken Anstieg (> 20 Prozent) des Besitzes von Smartphones zwischen 2012 und 2013 belegt. Die aktuelle Mediennutzungsstudie belegt diesen Anstieg im Nachgang eindeutig: In der Erhebung von 2015 ist der Anteil von Studierenden die ein Smartphone besitzen auf 90,6 Prozent angestiegen.

Aus diesen beiden Punkten wurden folgende Anforderungen abgeleitet:

- Die Lernumgebung muss für Zwecknutzende geeignet sein. Die Oberfläche sollte intuitiv und einfach bedienbar sein. Auf Spielereien oder vielfältige Einstellungsmöglichkeiten soll verzichtet werden.
- Die Lernumgebung muss problemlos mit Desktop-PCs und Laptops nutzbar sein. Eine Anpassung für Smartphones („Liquid-Design“), oder die Möglichkeit native mobile Apps zu entwickeln muss vorgesehen werden.

2.2 Didaktischer Grundrahmen

Eine Lernumgebung sollte in untergeordneter Weise dem Instruktionsdesign angepasst sein. Nach Schulmeister kann E-Learning in zwei Gruppen aufgeteilt werden: „Während der Studierende im E-Learning-Typ A sich vorwiegend mit vorgefertigten Lernobjekten auseinandersetzt, erarbeitet der Studierende im E-Learning-Typ B Wissen gemeinsam mit anderen“ (Schulmeister 2005, S. 487). Die beiden genannten Typen von E-Learning können leicht mit zwei didaktischen Paradigmen assoziiert werden; während Typ A dem Instruktionsparadigma entspricht, folgt Typ B dem Konstruktionsparadigma (vgl. Zawacki-Richter 2013).

Es ist naheliegend, dass die von Schulmeister vorgenommene Typisierung zu unterschiedlichen Qualitätsdimensionen für beide Typen von E-Learning führen muss. Er subsummiert die Unterschiede im Qualitätsbegriff folgendermaßen: „Während im Typ A die Qualität des Lernens überwiegend von der Interaktivität der Lernobjekte abhängt, beruht die Qualität der Lernprozesse im Typ B sehr auf der Qualität der Moderation“ (Schulmeister 2005, S. 487).

Als Anforderung für die Lernumgebung wurde daraus abgeleitet:

- Die wichtigste Aufgabe einer Lernumgebung für berufsbegleitende Studiengänge besteht somit darin, die bestmögliche Unterstützung für den Moderationsprozess zu bieten. Im Vordergrund stehen daher Werkzeuge für synchrone und asynchrone Kommunikation, wobei Mittel der asynchronen Kommunikation zwingend verfügbar sein müssen, um die zeitliche Flexibilität zu erhalten.

3. Technologie/Implementierung

Die Auswahl einer technischen Basis für die Implementierung einer Software hat in der Praxis weitreichende Auswirkungen. Die einzige technische Anforderung aus dem vorigen Abschnitt ist Punkt 2 (Liquid-Design oder Schnittstelle für mobile Anwendungen). Der Aspekt Liquid-Design ist auf der Mesoebene angesiedelt; die Umsetzung eines Liquid-Designs betrifft vor allem das CSS- und HTML-Gerüst einer Webanwendung. Jedes vernünftige (Web-)Entwicklungsframework erlaubt es ein Liquid-Design zu entwickeln.

Als wichtigste Anforderungen an die technische Basis verbleiben daher:

- Einfache Realisierbarkeit von Schnittstellen für mobile Apps.
- Vorzugsweise Open-Source, mindestens aber lizenzkostenfrei.

Aus den verbleibenden Möglichkeiten wurde entschieden als Basis Ruby on Rails¹ (RoR,Rails) zu verwenden.

3.1 Ruby on Rails (RoR)

Rails ist ein Webentwicklungs Framework für die Programmiersprache Ruby. Zentrale Eigenschaften von RoR sind:

- Model-View-Controller-Architektur (MVC),
- Convention over Configuration,
- Agile Entwicklung/Rapid Prototyping,
- REST-basierte Kommunikation.

Die MVC-Architektur ist eine häufig genutzte Strategie zur Trennung von Daten- (Model), Präsentations- (View) und Verarbeitungsschicht.

Die Punkte „Convention over Configuration“ und „Rapid Prototyping“ arbeiten Hand in Hand: Starke Konventionen unterstützen Rapid Prototyping. Die schnelle Entwicklung von Prototypen ist für Vorhaben mit verschiedenen Stakeholdern sehr nützlich. Ein Prototyp ist die Reifizierung gedanklicher Planung und erleichtert die Kommunikation zwischen Personen mit heterogenen fachlichen Hintergründen. Bei der Entwicklung von C3LLO war diese Methode sehr hilfreich um den laufenden Austausch zwischen Entwicklern und Kolleginnen und Kollegen aus der Didaktik sowie der operativen Leitung von Studienangeboten zu erleichtern.

REST steht für **R**epresentational **S**tate **T**ransfer und beschreibt ein Paradigma für die Kommunikation zwischen verteilten Anwendungen (in der Regel Webservices). REST-artige Schnittstellen haben sich in den letzten Jahren stark gegenüber traditionellen Schnittstellen für maschinelle Kommunikation, wie z.B SOAP, oder XML-RPC durchgesetzt. Dies liegt mitunter an der einfachen Implementierung von REST-Schnittstellen in HTTP.² Die Grundkonzepte von REST, Ressourcen und Zustandsänderungen, können leicht mittels im HTTP-Protokoll bereits vorhanden Konzepten (URIs und Verben) umgesetzt werden.

Das Zusammenspiel von REST und MVC bietet eine gute Richtschnur und führt bei Beachtung zu einer übersichtlichen Struktur der Anwendung. Betrachtet man einen Kommentar als einfaches Beispiel: Es gibt ein Modell „Kommentar“ mit Attributen (Text des Kommentars, Name des Kommentators, Erstellungsdatum, ...). Ein bestimmter Kommentar (Ressource, Instanz des Modells) wird durch eine URI identifiziert. Zugriffe auf die URI mit verschiedenen Verben (GET, POST, PUT, DELETE) spezifizieren die gewünschte Aktion (Zustandsänderung: Anzeigen, erstellen, aktualisieren und löschen). Die Zugriffe werden vom Controller verarbeitet und schließlich wird das Resultat der Ausgabe (View) übergeben.

¹ <http://rubyonrails.org/>

² <https://www.ietf.org/rfc/rfc2616.txt>

Bei hinreichend geschickter Wahl von Ressourcen genügen diese vier Standardfunktionen³ fast immer. Dieses Vorgehen ist auch ein zentrales Beispiel für die Konventionen in RoR.

Bisher wurde die grundlegende Strategie für die Entwicklung der Anwendungslogik von C3LLO dargelegt – sie ist vollständig durch das Zusammenspiel von Model, Controller & REST realisiert. Die Ausgabelogik fand dabei bisher wenig Beachtung. Bevor die Spezifika dazu in den nächsten beiden Abschnitten dargelegt werden, soll kurz auf die Schnittstelle zwischen Controller & View eingegangen werden: Controller in Rails können unterschiedliche Ein- und Ausgabeformate verarbeiten. (Eine Controller-Aktion ist somit erst durch Ressource, Verb/Zustandsänderung plus Ein- und Ausgabeformat vollständig charakterisiert.) Das Standardformat ist Html, native Unterstützung bietet Rails zudem für XML, JSON und Javascript. Durch die Möglichkeit Ein- und Ausgabeformate zu unterscheiden bietet Rails einen offensichtlichen Ort um Schnittstellen für externe (z.B mobile) Anwendungen zu realisieren.

Um im Beispiel des vorigen Absatzes zu bleiben: Es spielt keine Rolle, ob ein Kommentar durch HTTP POST-Daten, durch/als ein XML-Dokument, oder eine JSON-Zeichenkette erzeugt/angezeigt/bearbeitet wurde. Sowohl maschinenlesbare Formate (XML, JSON) wie auch Formate für Menschen (Html) greifen auf dieselbe Anwendungslogik zurück.

3.2 C3LLO: Webanwendung

Als Standard bietet C3LLO eine Weboberfläche. Die Browser-Lösung deckt mindestens die Endgeräte Desktop-PCs und Laptops ab. Für die meisten Tablet PCs ist diese Lösung auch gut nutzbar. Strukturell ist die Weboberfläche eine klassische Webanwendung mit Einzelseiten, d.h. neuer Content wird in der Regel über das Laden ganzer Seiten an den Browser übertragen; nur an ausgewählten Stellen werden Seiten dynamisch durch Javascript-Anfragen im Hintergrund ergänzt (XMLHttpRequest/Ajax).

Eine andere Möglichkeit, die durch die erläuterten Konzepte von RoR auch gut unterstützt ist, wäre die Entwicklung einer sog. Single Page Application (SPA). In dieser Variante wird nur eine komplette Webseite heruntergeladen und alle weiteren Inhalte werden über Javascript im Hintergrund geladen. Bei einer guten Umsetzung *kann* eine SPA ein flüssigeres und interaktiveres Nutzererlebnis bieten. Ein weiterer Vorteil ist die Delegation benötigter Rechenleistung vom Server an die Endgeräte der Nutzenden. Ein bekanntes Beispiel für eine SPA-Architektur ist Facebook.

Die Entscheidung für eine „klassische“ Webanwendung beruht auf den folgenden Punkten:

- Während der Planungsphase waren SPAs noch ein sehr aktuelles Konzept, die zur Unterstützung benötigten Webtechnologien waren gerade im Begriff ihren Weg in alle modernen Browser zu finden. Man kann nicht damit rechnen, dass potentielle Nutzende immer aktuelle Browser verwenden.

3 Faktisch wurde hier die „edit“-Aktion unterschlagen. Diese ergibt sich aber aus rein technologie-spezifischen Umständen und ist für das Konzept bedeutungslos.

- Die Auslagerung von Rechenleistung an Endanwender spielte in Anbetracht der erwarteten Nutzerzahlen keine entscheidende Rolle.
- Die Umstellung auf eine SPA-Architektur ist generell jederzeit möglich. Ein Großteil des bestehenden Frontends könnte beibehalten werden.

Die Entscheidung begründet sich im Kern auf den Wunsch, potentielle Nutzende nicht aufgrund mangelnder Verfügbarkeit hochaktueller Software auszuschließen.

3.3 Mobile Apps: Möglichkeiten

Ausgehend von der Mediennutzungsstudie [siehe Zielgruppe und Mediennutzungsverhalten] war die Entwicklung von mobilen Anwendungen von Beginn an geplant. Es stehen hier mehrere Optionen zur Verfügung:

1. Native Apps in den Standard-Entwicklungsumgebungen für die jeweilige Plattform.
2. Anpassung der Weboberfläche für kleine Bildschirme (Liquid-Design, streng genommen keine mobile App).
3. Hybridlösungen (z.B. Adobe PhoneGap⁴).
4. Cross-Plattform-Entwicklung nativer Apps (z.B. LiveCode⁵).

Bei Adobe PhoneGap (und ähnlichen Angeboten) entwickelt man dem Grunde nach eine Web-Anwendung, die dann in Apps für verschiedene Plattformen „verpackt“ wird. Das ist vermutlich eine gute Lösung, wenn man nur Webentwickler im Hause hat, seinen Kunden aber gerne ein „App-Icon für das (Telefon-)Menü“ bieten möchte. Klare Nachteile sind der eingeschränkte Zugriff auf native Funktionen & Sensoren des Telefons und die Abhängigkeit von der Software selbst. Mitunter finden sich auch viele Berichte über eine schlechtere Bedienbarkeit von PhoneGap basierten Anwendungen, insbesondere hinsichtlich verspäteter Reaktion auf Benutzereingaben.

LiveCode verspricht, dass man Anwendungen in der Programmiersprache Livecode entwickeln und diese dann für unterschiedliche Systeme übersetzen kann. Das Spektrum der Zielbetriebssysteme ist groß und beinhaltet neben Android & iOS beispielsweise auch OS X und Windows. Native Funktionen der Zielsysteme, für die LiveCode keinen Quelltext generieren kann sind durch das Einfügen von nativem Code zumindest potentiell nutzbar.⁶ Livecode wurde im Rahmen der C3LLO-App-Entwicklung genauer begutachtet und nach einiger Zeit verworfen. Die Notwendigkeit entweder nativen Code einfügen zu müssen, oder auf Umwegen zu entwickeln ergibt sich bereits bei relativ einfachen Vorhaben.

Sowohl bei hybriden Apps, als auch bei der Cross-Plattform-Entwicklung verwendet man schnell sehr viel Zeit um Lösungen durch Herumprobieren und Tüfteln herbei zu führen, statt durch gezielte Entwicklung. Unserer Ansicht nach ist es produktiver und nachhaltiger diese Zeit für das Erlernen der nativen Entwicklungsumgebungen zu verwenden. Eine Beschränkung auf eine Liquid-Design-Lösung kam für uns nicht in Frage, da a) zentrale, geplante Funktionen damit nicht umgesetzt werden können (siehe nächs-

4 <http://phonegap.com>

5 <https://livecode.com>

6 Das ist möglicherweise auch bei PhoneGap der Fall. Das Produkt wurde nicht näher betrachtet.

ter Abschnitt) und b) es für die Entwickler generell wünschenswert war Know-how in der Entwicklung mobiler Apps aufzubauen um neue Ideen und Möglichkeiten dieser Technologie für Bildungszwecke erforschen und entwickeln zu können.

3.4 Mobile Apps: C3LLO

Die mobilen Anwendungen sollen insbesondere die Kommunikationstools der Lernumgebung bereitstellen um diese unterwegs nutzen zu können. Ein vollständiges Abbild aller Funktionen erscheint nicht erstrebenswert.

Die Navigationsstruktur der App ist grundlegend hierarchisch (Studiengang → Modul → Arbeitsgruppe), wobei die einzelnen Ebenen natürlich Funktionen enthalten. In der Hierarchie wird jeweils die Summe der Neuigkeiten für jeden Pfad angegeben.

Parallel dazu gibt es eine alternative Ansicht, in der alle neuen Ereignisse nach Bereichen (Module, Arbeitsgruppen) und Funktionen geordnet aufgelistet werden. Diese Ansicht kann jederzeit geöffnet werden und bietet die Möglichkeit direkt an die entsprechenden Stellen in der Hierarchie zu springen.

Die Apps greifen für die Anzeige stets auf lokale Daten zurück, eine Synchronisation mit dem Server findet nach Bedarf automatisch im Hintergrund statt (kann aber auch vom Benutzer manuell ausgelöst werden). Dieses Vorgehen hilft dabei das Datenvolumen möglichst gering zu halten. Der gewichtigere Vorteil dürfte allerdings darin liegen, dass die Apps auch bei schlechten oder sporadischen Internetverbindungen nutzbar bleiben. Da die Synchronisation abschnittsweise durchgeführt wird, kann z.B. der Inhalt eines gesamten Forums nach einmaligem Öffnen ohne weitere Ladezeiten gelesen werden und problemlos zwischen bereits heruntergeladenen Inhalten navigiert werden. Ebenso ist es möglich Antworten auf Beiträge zu verfassen, ohne dass eine Internetverbindung besteht. Die Beiträge werden später automatisch an den Server übertragen.

3.4.1 Anbindung an iAcademy

Bereits vor der eigenen Entwicklung von mobilen Anwendungen wurde eine Schnittstelle zu iAcademy⁷ implementiert.

Die Verbindung zwischen C3LLO & iAcademy ermöglicht es den Zugriff auf im iAcademy-Portal hinterlegte Lerneinheiten für bestimmte Nutzerkreise in C3LLO (etwa alle Teilnehmende eines Moduls) zu steuern. Zudem wird der Lernfortschritt aus der App automatisch an C3LLO übertragen. Lernende können sich in der iAcademy-App einfach mit ihren Zugangsdaten für C3LLO anmelden.

iAcademy ist nahezu komplett offline nutzbar und auf Lerninhalte fokussiert. C3LLO (als System mit dem Schwerpunkt Online-Kommunikation) und iAcademy können sich daher gegenseitig sehr gut ergänzen.

7 Siehe auch Poxleitner, S. 132ff. in diesem Buch & <http://www.iacademy.mobi>

4. Erfahrungen

C3LLO ist seit September 2013 in Verwendung, die ersten Nutzenden waren die Teilnehmenden des Zertifikatprogramms ‚Weiterbildendes Studium Windenergietechnik und – management‘ von ForWind. Im Wintersemester 2013/2014 wurden Pilotmodule in den berufsbegleitenden Studiengängen der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg durchgeführt. Seit dem Sommersemester 2014 wird C3LLO flächendeckend für alle Module der berufsbegleitenden Studiengänge eingesetzt.

Die Pilotierungsphase wurde so früh wie möglich durchgeführt, um Anregungen und Verbesserungsvorschläge der Nutzenden noch vor Abschluss der Entwicklung berücksichtigen zu können. Die zum Ende der Pilotierungsphase durchgeführte qualitative Evaluation ergab insgesamt eine hohe Zufriedenheit mit der neuen Lernumgebung sowie eine Reihe von Anregungen und Verbesserungsmöglichkeiten. Die Mehrheit der Anregungen konnte ad hoc als Verbesserungen von C3LLO umgesetzt werden, während ein kleinerer Teil in die Diskussion und Planung der Weiterentwicklung eingeflossen ist.

Aktuell sind 12 Server in Betrieb mit rund 9.000 Benutzerzugängen. C3LLO wird an einer Reihe von Institutionen eingesetzt:

Universität Oldenburg; ForWind; Institut für ökonomische Bildung, Oldenburg; Hochschule für Gesundheit, Bochum; Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften; Fraunhofer IFAM; Nelson Mandela Metropolitan University, Port Elisabeth, Südafrika; Verwaltungs- und Wirtschaftsakademie Oldenburg e.V., Oldenburg; Berufsbildende Schulen Oldenburg & Aurich.

Literatur

- Dahlstrom, E./Walker, J.D./Dziuban, C. (2013): *ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology* (Research Report). Louisville, CO: EDUCAUSE Center for Analysis and Research, September 2013. <http://www.educause.edu/ecar>.
- Schulmeister, R. (2005). Kriterien didaktischer Qualität im E-Learning zur Sicherung der Akzeptanz und Nachhaltigkeit. In: Euler, D./Seufert, S. (Hrsg.): *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren*. München: Oldenbourg, S. 473–492.
- Zawacki-Richter, O. (2013). Instruktionsdesign für berufstätige Studierende. In: Hanft, A./Brinkmann, K. (Hrsg.): *Offene Hochschulen. Die Neuausrichtung der Hochschulen auf lebenslanges Lernen*. Münster: Waxmann, S. 199–205.
- Zawacki-Richter, O. (2015). Zur Mediennutzung im Studium – unter besonderer Berücksichtigung heterogener Studierender. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18(3), 527–549. <https://dx.doi.org/10.1007/s11618-015-0618-6>
- Zawacki-Richter, O./Hohlfeld, G./Müskens, W. (2014). Mediennutzung im Studium. In: *Schriftenreihe zum Bildungs- und Wissenschaftsmanagement*, (1), 0–35.
- Zawacki-Richter, O./Kramer, C./Müskens, W. (2016): Studiumsbezogene Mediennutzung im Wandel – Querschnittsdaten 2012 und 2015 im Vergleich. *Schriftenreihe Zum Bildungs- und Wissenschaftsmanagement*, 1(1). <http://openjournal.uni-oldenburg.de/index.php/bildungsmanagement/article/view/101> [18.07.2017].

Blended-Learning-Formate

Konzepte im Vergleich

Die Lehrformen im Bereich der Aus-, Fort- und Weiterbildung entwickeln sich parallel zum technischen Fortschritt weiter. Während noch vor rund 20 Jahren die Präsenzbezogene Lehre mit Seminaren und Vorlesungen in Hörsälen die Normalität deutscher Hochschulen darstellte, entwickelten sich in den vergangenen Jahrzehnten zahlreiche alternative, nicht Präsenzbezogene Lehrformate. Unter dem Begriff des integrierten Lernens bzw. dem „Blended Learning“ werden verschiedene klassische und computerunterstützte Lehrformen zusammengefasst, die je nach institutioneller Ausrichtung und Zielgruppe individuell kombiniert werden, um den Studierenden maximale Lernerfolge bei optimiertem Zeitaufwand anbieten zu können. Insbesondere im Bereich der berufsbegleitenden Studienangebote finden sich viele verschiedene Formen des Blended Learnings, aber auch das grundständige Studium greift zunehmend auf raum-zeitlich flexiblere Lernformate zurück. In diesem Abschnitt werden verschiedene didaktische Formate für den Bereich der berufsbegleitenden Weiterbildung beschrieben und diskutiert.

Der internationale Masterstudiengang Renewable Energy Online verfolgt ein Blended-Learning-Konzept im Verhältnis von etwa zehn Prozent Präsenzlehre zu 90 Prozent Onlinelehre. Das Studium enthält drei etwa zweiwöchige Präsenzphasen im Abstand von circa einem Jahr und bedient sich diverser computerbasierter Methoden während der Onlinephasen. Der Praxisbeitrag beschreibt Aufbau, Konzept und Methodik der Präsenz- und Onlineanteile und die dahinterstehenden Überlegungen unter Berücksichtigung verschiedener Stakeholder.

Das Interdisziplinäre Fernstudium Umweltwissenschaften (kurz: infernum) kombiniert klassisches schriftliches Studienmaterial mit Präsenz- und Onlinephasen und ermöglicht den Studierenden eine weitgehend individuelle Gestaltung ihres Studiums. Je nach persönlichem Ziel, Wohnort und Zeitbudget wählen die Studierenden im Rahmen der prüfungsrechtlichen Verpflichtungen einen höheren oder geringeren Anteil an Präsenz- oder Onlineelementen. Der Praxisbeitrag skizziert die verschiedenen Lehrformate des Studiengangs.

Das Lehr- und Lernkonzept der berufsbegleitenden Studiengänge Master Online Bauphysik und Master Online Akustik basiert auf dem Prinzip einer hybriden Online- und Präsenzlehre (Blended Learning), wobei die Verteilung bei 80 Prozent Online zu 20 Prozent Präsenz liegt. Um den berufsbegleitenden Charakter des Studiengangs zu festigen, werden die Präsenzphasen auf drei Blöcke pro Semester minimiert. Der Praxisbeitrag erläutert das genutzte Blended-Learning-Format exemplarisch an einem Semester.

1. Renewable Energy Online

Der geplante Masterstudiengang ‚Renewable Energy Online‘ adressiert insbesondere internationale Studierende, welche den Studiengang berufsbegleitend absolvieren. Aus diesen Rahmenbedingungen ergibt sich, dass ein signifikanter Anteil der Lehre mit Methoden der Fernlehre stattfinden muss. Gewisse Lehrinhalte und Fertigkeiten insbesondere Hands-On-Erfahrungen wie zum Beispiel Laborpraktika, welche seit jeher zum Curriculum naturwissenschaftlicher Studiengänge gehören, lassen sich allerdings bisher nur eingeschränkt durch Fernlehre substituieren. Daher verfolgt ‚Renewable Energy Online‘ ein Blended-Learning-Konzept im Verhältnis von etwa zehn Prozent Präsenzlehre zu 90 Prozent Onlinelehre.

1.1 Präsenzphasen

Die erste Präsenzphase findet zum Beginn des Studiums statt. Wesentliches Ziel dieser Präsenzphase ist das persönliche Kennenlernen der Teilnehmenden untereinander und auch der Lehrenden. Dies soll die Kommunikation über die primär digitalen Kanäle im späteren Verlauf des Studiums erleichtern und Kommunikationsbarrieren reduzieren. Weiterhin sollen sich hier die Teilnehmenden untereinander vernetzen und Gruppen für spätere Teamarbeit gebildet werden. Realisiert wird dies neben Social Events wie einer Kennenlernparty und organisatorischen Einführungen auch durch solche Lehrveranstaltungen, die durch die Präsenzlehre einen signifikanten Mehrwert erhalten.

Exkursionen: Diese erhalten ihren Mehrwert durch das Vorortsein und die damit verbundenen Eindrücke. In der Regel ist es aus firmenpolitischen Gründen nicht erlaubt bei Firmenbesuchen zu fotografieren oder Videoaufnahmen zu machen. Daher ist eine virtuelle Firmenbesichtigung oft keine gangbare Option. Weiterhin kann man auf Exkursionen direkt Fragen an die kompetenten Mitarbeitenden stellen, auch zu Dingen, die nicht direkt Inhalt einer Führung sind, und man bekommt ein generelles Gefühl für Arbeitsatmosphäre, Mitarbeiterpolitik und ähnliches. Zusätzlich dienen Exkursionen dem Knüpfen von Kontakten für beispielsweise Praktika, Masterarbeiten, Berufseinstiegsmöglichkeiten oder Kooperationen.

Laborversuche: Die Erlangung von Experimentierkompetenzen erlangt man nur durch eigenständiges Experimentieren. Zwar ist es eingeschränkt möglich digitale Hilfsmittel zur Vorbereitung oder Nachbereitung eines Versuches einzusetzen, allerdings erfährt man einen Versuch sensorisch und haptisch auf eine tiefergehende Weise, wenn man ihn tatsächlich selbst durchführt. Videos, in denen die Durchführung des Experiments gezeigt wird oder virtuelle Labore, in denen die Teilnehmenden den Versuchsaufbau kennenlernen/errichten und simulierte Messungen durchführen können, sind zur Vorbereitung hilfreich, oft aber idealisiert und stellen die Ungenauigkeiten der Realität nur eingeschränkt dar. Ebenfalls erlernt man die Handhabung von Messgeräten in nachhaltiger Weise eben nur durch deren Anwendung.

Einführungsveranstaltungen: Für Einführungsveranstaltungen eignen sich in besonderer Weise Methoden der Gruppenarbeit zum Beispiel an Flipcharts, die dazu dienen können den Stand der Teilnehmenden zu dem Thema der Veranstaltung zu evaluieren,

Erwartungen und Vorstellungen abzugleichen und nicht zuletzt sich besser kennenzulernen. Das Verhältnis von Teilnehmenden zu Lehrenden ist persönlicher und kann die spätere Zusammen- und Mitarbeit positiv beeinflussen. Diese Lehr-/Lernmethoden sind signifikant verschieden von späteren Methoden während der Onlinephase und tragen zum Methodenmix des didaktischen Konzeptes bei.

Die zweite Präsenzphase findet in der Regel im dritten Semester (Jahr bei Teilzeitstudium) statt. Wesentlicher Inhalt dieses Moduls ist die Planung eines Langzeitversuches. Teile wie Planung und Auswertung des Versuches können online durchgeführt werden, aber Aufbau und Durchführung müssen vor Ort geschehen. Des Weiteren dient diese Präsenzphase unter anderem dem Abnehmen von Prüfungen, Präsentationen von Ergebnissen und Workshops.

1.2 Onlinephasen

Der Großteil der Lehre findet online statt. Hier bedienen sich die Lehrenden verschiedenster synchroner und asynchroner Methoden (siehe Praxiskasten Kassel, Bisevic et al., S. 155ff. in diesem Buch). Da die internationalen Teilnehmenden des Master ‚Renewable Energy Online‘ in der Regel aus vielen verschiedenen Zeitzonen kommen, basieren die meisten Veranstaltungen auf asynchronen Methoden. Ein Ergebnis der Evaluation eines Piloten während der Projektphase war, dass insbesondere in Entwicklungsländern nicht davon auszugehen ist, dass den Teilnehmenden eine durchgehende Strom- bzw. Internetverbindung zur Verfügung steht. Aufgrund dieser Randbedingungen strebt der Studiengang die größtmögliche Flexibilität der Zeiteinteilung für die Studierenden an. Daher stellen digitale Studienbriefe die Basis der meisten Module dar, deren primäres Ziel es, ist Wissen zu vermitteln. Zusätzlich zu diesen Studienbriefen können noch weitere ergänzende Mittel zur Verfügung gestellt werden, die aber optional sind, z.B. Lehrvideos, aufgezeichnete/Live-Vorlesungen, Frage-und-Antwort-Sessions. Um allerdings am Anfang eine gemeinsame Basis schaffen wird in der Regel die erste Veranstaltung (sollte sie nicht in der Präsenzphase stattgefunden haben) live durchgeführt werden.

Module, bei denen eher die Anwendung des Wissens beziehungsweise die soziale Komponente eine Rolle spielt, werden in der Regel in Gruppenarbeit durchgeführt. Hier können sich die Teilnehmenden mittels verschiedener Methoden (u.a. Foren der Lernplattform, virtuelle Klassenräume in Adobe Connect) in Kleingruppen selbst organisieren und Termine finden, um die Themen zu bearbeiten.

2. Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften

Die FernUniversität in Hagen ist seit ihrer Gründung im Jahr 1975 der klassische Anbieter akademischer Aus- und Weiterbildung im Fernstudium. Seit dem Wintersemester 2000/2001 bietet die FernUniversität in Hagen in wissenschaftlicher Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT in Oberhausen den weiterbildenden Masterstudiengang „Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften“ (kurz: infernum) an.

Der Masterstudiengang kombiniert Präsenz- und Onlinephasen mit Phasen des Selbststudiums von schriftlichem Studienmaterial und ermöglicht den Studierenden durch die curriculare Struktur weitreichende Individualität bei der Gestaltung ihres Studiums.

2.1 Präsenzangebot

Der Studiengang bietet im Rahmen der Module verschiedene Präsenzseminare an, von denen einige fakultativ besucht werden können (modulübergreifende Präsenzseminare) und Präsenzseminare, bei denen die Teilnahme obligatorisch ist (modulgebundene Präsenzseminare).

Im Masterstudiengang ist die Belegung von Modul 22: Interdisziplinäre Einführung in die Umweltwissenschaften verpflichtend. Dieses Modul besteht aus zwei Studienbriefen in klassischer gedruckter Form: Eine interdisziplinäre Einführung in die am Studiengang beteiligten Disziplinen der Umweltwissenschaften und eine Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten. Darüber hinaus ist die Teilnahme am zugehörigen zweitägigen Präsenzseminar (Freitag bis Samstag) verpflichtend. Dieses Präsenzseminar wird zweimal pro Jahr in einem Seminarhaus in Münster/Westfalen angeboten. Im Rahmen des Präsenzseminars, welches von einem externen Dozenten und der infernum-Koordination gemeinsam begleitet wird, erfolgt zum einen die organisatorische Einführung in das Fernstudium und den Studiengang. Gleichzeitig werden die im schriftlichen Studienbrief vermittelten Kompetenzen zum wissenschaftlichen Arbeiten praktisch anhand eines aktuellen umweltwissenschaftlichen Themas erprobt und angewendet. Darüber hinaus ist das Präsenzseminar eine wichtige Gelegenheit für die Studierenden, Kontakte zu ihren Mitstudierenden und der infernum-Koordination zu knüpfen und Netzwerke aufzubauen. Ergänzt wird das Präsenzseminar durch eine achtwöchige virtuelle Arbeitsphase, in der die Kompetenzen und Inhalte im Austausch mit dem Dozenten weiter vertieft werden.

Ein weiteres modulbezogenes Präsenzseminar findet im frei wählbaren Modul 11: Umweltmediation statt. Das bei Modulbelegung verpflichtend zu besuchende Präsenzseminar dauert drei Tage (Freitag bis Sonntag) und findet in der Regel in Bielefeld statt. Im Rahmen des Präsenzseminars wird den Studierenden das Thema der Umweltmediation im öffentlichen Bereich durch Vorträge und Videomaterial praktisch nahegebracht. Weiterhin wird mit den Studierenden an kleineren Fällen geübt, mediative Lösungsansätze zu erarbeiten und praktisch umzusetzen.

Darüber hinaus werden ab 2017 jährlich vier modulübergreifende Präsenzseminare zu aktuellen umweltwissenschaftlichen Themen angeboten. Diese dauern jeweils zwei Tage und finden an verschiedenen Orten innerhalb Deutschlands statt. Bei der Auswahl der Veranstaltungsorte stand u.a. die Berücksichtigung einer breiteren regionalen Verteilung der Präsenzangebote im Mittelpunkt. Für die Studierenden ist die Teilnahme freiwillig; es muss jedoch der Besuch von zwei modulübergreifenden Präsenzseminaren als Studienleistung im Masterstudiengang nachgewiesen werden.

2.2 Onlineangebot

Regelmäßig werden bei infernum, in Abgrenzung zu den klassischen Modulen mit gedruckten Lehrmaterialien, auch Onlineseminare angeboten, zum Teil in Kooperation mit europäischen oder außereuropäischen Hochschulen: Sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester wird jeweils ein Onlineseminar durchgeführt, welches sechs bis acht Arbeitstreffen in einer virtuellen Lernumgebung (AdobeConnect®) umfasst und bei dem die Studierenden bestimmte Aufgaben gemeinsam bearbeiten, Arbeitspapiere erstellen und schließlich ihre Arbeitsergebnisse vortragen und diskutieren.

Im Rahmen des BMBF-Projektes „Aufstieg durch Bildung: Offene Hochschulen“ wurden vor dem Hintergrund des dynamischen Marktes gezielt neue Formate im Bereich der Onlinelehre erprobt:

- Im Bereich der Onlinelehre bietet der Studiengang zu jedem Modul eine eigene virtuelle Lernumgebung auf der hochschulüblichen Plattform Moodle (= Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) an. Die Einführung der modulbezogenen Lernumgebungen erfolgte im Rahmen der ersten Förderphase des Projektes *mint.online*. Zusätzlich zu den Lernumgebungen für die einzelnen Module gibt es in Moodle einen zentralen Bereich für alle Studierenden, in dem allgemeine Informationen zum Studiengang, aber auch Stellenangebote und weitere Informationen zu den Umweltwissenschaften bereitgestellt werden. In den modulbezogenen Lernumgebungen stehen die gesamten Kurs- und Arbeitsmaterialien im pdf-Format bzw. E-Book-Format zur Verfügung. Im Rahmen der zweiten Förderphase wurden in ausgewählten Modulen verschiedene Onlinelernangebote getestet, z.B. wurden als Ergänzung des bestehenden Angebotes weiterführende Materialien wie zusätzliche Texte, kurze Videosequenzen oder Quizze zur Überprüfung des Lernfortschritts angeboten.
- Darüber hinaus wurde im Rahmen der zweiten Förderphase des Projektes *mint.online* ein „Massive Open Online Course“ zum Thema Klimawandel/-gerechtigkeit angeboten (vgl. Otto, S. 231ff. in diesem Buch).
- Als propädeutische Einführung in die infernum-Studiengangsbereiche 1 (Rechts-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften) und 2 (Natur- und Ingenieurwissenschaften) wurde im aktuellen Projektzeitraum ein virtueller Brückenkurs entwickelt, der auf der Idee eines Baukastens beruht und sich speziell an Fachfremde wendet: Je nach individuellem Bedarf können sich die Weiterbildungsstudierenden verschiedene propädeutische Angebote zur Einführung, Auffrischung oder Vertiefung der infernum-Studiengangsbereiche zusammenstellen. Im Rahmen des virtuellen Brückenkurses wurden u.a. Einführungsvideos zu den im Studiengang vertretenen umweltwissenschaftlichen Disziplinen (z.B. Nachhaltigkeitsmanagement, Umweltökonomie oder Umweltrecht) und zentralen Begriffen (z.B. Umweltkosten, politische Akteure, Naturschutzrecht oder Umweltbewusstsein) erstellt. Darüber hinaus wurden verschiedene Tutorials zu einzelnen Begriffen, Konzepten und Methoden aus den Modulen entwickelt, die für verschiedene umweltwissenschaftliche Bereiche und Module relevant sind.
- Um den Bereich der Onlinelehre weiter zu stärken, wurden im aktuellen Projektzeitraum zur Information und Qualifizierung der Lernenden exemplarische Onlinelehrangebote entwickelt, die insbesondere das Weiterbildungsstudium als Fernstudium

erklären. In diesem Zusammenhang wurde u.a. zur Förderung der Informationskompetenz der Studierenden ein Webinar mit anschließender Onlineübung zur Recherche in umweltwissenschaftlichen Datenbanken entwickelt. Weiterhin wurde ein Webinar zur Literaturverwaltung mit Citavi angeboten, welches die Studierenden der Hochschule kostenlos lizenzieren können. Ergänzend zu diesen Webinaren stellen diverse Tutorials einzelne studienorganisatorische und prüfungsorganisatorisch relevante Sachverhalte dar (z.B. zur Erstellung eines Exposees, zur Prüfungsanmeldung und Nutzung der Onlinelernumgebungen).

3. Master Online Akustik, Master Online Bauphysik

Das didaktische Konzept der berufsbegleitenden Studiengänge Master Online Akustik und Master Online Bauphysik basiert auf einem Blended-Learning-Prinzip mit einem Verhältnis von Online- zu Präsenzphasen von 80 zu 20. Aufgrund des berufsbegleitenden Charakters des Studiengangs werden die Präsenzphasen auf drei Blöcke pro Semester minimiert. Der typische Ablauf eines Semesters ist in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Struktur des Ansatzes der Studiengänge Master Online Akustik und Master Online Bauphysik (eigene Darstellung).

Phase	Art und Dauer	Inhalt
1. Kick-Off	Präsenz, 3 Tage	Einführung in die Materie und den Ablauf des Semesters, Vorlesungen, Kommunikation, Bildung von Arbeitsgruppen
2. Selbstlernphase	Online, 12 Wochen	Strukturierte, transparente Selbstlerneinheiten, Medial aufbereitete Lehrinhalte, Vorlesungsaufzeichnungen, Selbsttests, betreute Foren, Onlineübungen, kooperative und kollaborative Projekte
3. Zwischenworkshop	Präsenz, 3 Tage	Vorlesungen, fachliche Diskussionen, Präsentationen der Studierenden, Messungen und Laborübungen, Kommunikation
4. Selbstlernphase	Online, 12 Wochen	Entsprechend Phase 2
5. Prüfung	Präsenz, 2 bis 3 Tage	Schriftliche und mündliche Prüfungen, Präsentationen

3.1 Präsenzphasen

Eingeleitet wird jedes Semester von einer Präsenzphase, dem sogenannten Kick-Off, das primär der technischen, organisatorischen sowie inhaltlichen Einführung in das jeweilige Semester dient. So werden die verwendeten Medien, die verwendete Lernplattform Ilias und weitere Softwarelösungen präsentiert sowie der Ablauf des jeweiligen Semesters thematisiert. Darüber hinaus lernen die Teilnehmenden das Team und die Dozierenden des Studiengangs sowie sich gegenseitig in moderierten Vorstellungsrunden kennen. Freiräume mit Möglichkeiten zum Austausch und eine gemeinsame Abendveranstaltung bieten die Grundlage zur vertieften Kommunikation und Schaffung sozia-

ler Strukturen. Die Vernetzung der Studierenden wird zusätzlich durch die Ausgabe von Gruppenreferaten, die im Lauf des Semesters zu absolvieren sind, gestärkt (vgl. Röseler et al., S. 257ff. in diesem Buch). Die erste Präsenzphase stellt somit die Basis für die folgende Selbstlernphase dar.

Die Aspekte der Kommunikation stehen auch bei der zweiten Präsenzphase in der Mitte des Semesters, dem Zwischenworkshop, im Vordergrund. Die Dozierenden regen vermehrt fachliche Diskussionen über die bisher vermittelten Inhalte mit den Studierenden an. Des Weiteren wird diese Phase für umfangreiche Labor- und Messübungen im Modell- und Realmaßstab (vgl. Dworok et al., S. 251ff. und Poppinga, S. 264ff. in diesem Buch), meist im Team, genutzt. Die Themen dieser Übungen orientieren sich an den bereits absolvierten Inhalten. Sie sollen das bisher erworbene Wissen erweitern und durch praktische Übungen sowie Diskussionen und Erfahrungsaustausch festigen.

In der dritten Präsenzphase finden die abschließenden mündlichen und schriftlichen Prüfungen statt. In der Regel werden die Prüfungsleistungen eines Moduls an einem Tag abgelegt. In der Summe akkumulieren sich die Präsenzphasen auf etwa neun Tage pro Semester, die zum Teil an Wochenenden stattfinden. Um den berufsbegleitenden Charakter des Studiums zu bewahren, wird der Präsenzanteil auf ein Minimum reduziert. Zusätzlich erfolgt der Beginn der Präsenzphase am ersten Tag vorzugsweise nach zwölf Uhr, das Ende am letzten Tag vor 16 Uhr, um eine An- und Abreise am jeweiligen Tag zu ermöglichen.

3.2 Onlinephasen

Der Onlineanteil besteht aus der Bearbeitung von E-Learning-Modulen, Onlinetutorien sowie kooperativen Onlinearbeitsformen und dient dem selbstständigen Aneignen von Fachwissen im Lernmanagementsystem (Mehra et al. 2012). Umfassend aufbereitete Vorlesungsaufzeichnungen werden gezielt eingesetzt, um komplexe Sachverhalte verständlich zu vermitteln. Mit Hilfe eines virtuellen Klassenzimmers wird den Studierenden in dieser Zeit die Möglichkeit geboten, sich in einer geschützten IT-basierten Umgebung zu treffen und auszutauschen (Weisbecker et al. 2013). Diese Selbstlernphasen sind individuell gestaltbar und gewährleisten so die für einen berufsbegleitenden Studiengang benötigte Flexibilität (Mehra et al. 2009).

Das methodisch-didaktische Konzept des Studiengangs sieht im Laufe des Studiums mehrere gruppenbasierte Arbeiten während der Onlinephasen vor (vgl. Röseler et al., S. 257ff. in diesem Buch). Diese sollen unter anderem die soziale Vernetzung der Studierenden untereinander stärken, da z.B. der mangelnde soziale Kontakt bei E-Learning-Angeboten ein großes Risiko darstellt. Darüber hinaus erscheinen diese Arbeitsformen zur Bearbeitung komplexer Probleme sowie zur Vertiefung der zu erwerbenden fachlichen und sozialen Kompetenzen als geeignet (Dillenbourg 1999; Mandl/Kopp 2006).

4. Fazit

Allen drei vorgestellten Studienangeboten gemeinsam ist, dass die anbietenden Institutionen die Herausforderungen einer parallel zur Berufstätigkeit stattfindenden akademischen Weiterbildung erkannt haben und Onlinelehrformaten eine hohe Relevanz einräumen. Die skizzierten Angebote zeigen, wie vielfältig Onlinelehre umgesetzt werden kann: Von digitalisierten Studienmaterialien, Videoaufzeichnungen von Vorlesungen und Lerneinheiten, Webinaren, Chatangeboten mit Lehrenden, virtuellen Lernumgebungen und Klassenräumen, automatisierten Quizen zur Überprüfung des eigenen Lernfortschritts bis hin zu kooperativen Onlineseminaren bieten alle Angebote Lehrformate an, um die hohen Erwartungen der Generation der jungen Akademikerinnen und Akademiker (Generation Y) zu erfüllen. Damit knüpfen die Weiterbildungsangebote an die im Hochschul-Bildungs-Report 2020 des Stifterverbandes genannten zentralen Anforderungen an Lehre und Lernen in einer Arbeitswelt 4.0 an. Auch die Ergebnisse der vom Stifterverband durchgeführten Unternehmensbefragung unterstreichen die Relevanz (neuer) didaktischer Elemente in der Weiterbildung (Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. 2016, S. 7, 20–25, 34).

Literatur

- Dillenbourg, P. (1999): Introduction: What do you mean by “collaborative learning”? In: Dillenbourg, P. (Hrsg.): *Collaborative Learning. Cognitive and computational approaches*. Oxford, Elsevier, S. 1–19.
- Mandl, H./Kopp, B. (2006): *Blended Learning: Forschungsfragen und Perspektiven*. (Forschungsbericht Nr. 182), Ludwig-Maximilians-Universität (München), Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie.
- Mehra, S.-R./Röseler, H./Sedlbauer, K. (2009): Online Masterstudiengang Bauphysik. In: *gi Gesundheits-Ingenieur*, 130(4), 199–204.
- Mehra, S.-R./Röseler, H./Sedlbauer, K. (2012): Qualität durch innovative Weiterbildung. In: Sedlbauer, K. (Hrsg.): *Innovationen für die Baubranche*. Stuttgart: Fraunhofer Verlag, S. 258–264.
- Rey, G. D. (2009): *E-Learning: Theorie, Gestaltungsempfehlungen und Forschung*. Bern: Hans Huber.
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. (Hrsg.) (2016). *Hochschul-Bildungs-Report 2020. Hochschulbildung für die Arbeitswelt 4.0. Jahresbericht 2016*. Essen: Stifterverband.
- Weisbecker, A./Ilg, R./Kempff, F. (2013): Einsatz von kollaborativen virtuellen Umgebungen bei der berufsbegleitenden Weiterbildung. In: *Journal of Technical Education (JOTED)*, 1, 23–69.

Synchrone und asynchrone Online-Lehre im Online M.Sc. Wind Energy Systems

Durch die Entwicklung digitaler Technologien sind neue Wege des Lehrens im Fernstudium entstanden. Virtuelle Klassenräume oder Online-Labore sind nur zwei solcher Technologien, die für die Online-Lehre genutzt werden. Mit diesen Technologien erhalten die Studierenden die Möglichkeit, ihr Lernen flexibler zu gestalten. Sie müssen weder physikalisch am gleichen Ort, noch zur gleichen Zeit anwesend sein, wenn ein Unterricht stattfindet. Die Lernenden sind also autonom darin, zu entscheiden, wann, wie und wo sie lernen möchten. Weil es das Ziel ist, eine ortsunabhängige Lehre für den Studiengang Online M.Sc. Wind Energy Systems zu gewährleisten, werden diese Technologien für den Online-Unterricht eingesetzt. Gleichzeitig erfordert die Unterrichtung einer Online-Lehre besondere didaktische Konzepte. Das gilt in einem besonderen Maße, wenn der Unterricht zu 100 Prozent online stattfindet.

In der Literatur wird für die Terminologie Online-Lehre häufig das Synonym Distance Learning genutzt. Wann welche Unterrichtsform eingesetzt wird, ist oftmals von den Besonderheiten von Ländern, Bildungssystemen und Zielgruppe abhängig. Für den Bereich des Distance Learning wird dabei zwischen der synchronen und asynchronen Online-Lehre unterschieden. Distance Learning wird als Unterrichtskonzept vor allem in weitläufigen ländlichen Gegenden in US-Amerika und Kanada angewendet. Das hat einen einfachen Grund: Die dünne geographische Besiedelung in den dortigen Gegenden erfordert eine Unterrichtsform, bei der Lernende über große Entfernungen hinweg mit Hilfe digitaler Medien unterrichtet werden können. Die asynchrone Online-Lehre wird dabei von virtuellen US-Schulen präferiert, wohin gegen es in Kanada einen deutlichen höheren Anteil an Schulen gibt, die synchron unterrichten (Babour 2009; Murphy/Rodríguez-Manzanares 2008). In Deutschland wiederum wird vermehrt auf ein Blended-Learning-Format gesetzt, welches Präsenzveranstaltungen mit eLearning Elementen kombiniert. Dieses Unterrichtskonzept wird hauptsächlich im quartären Bildungsbereich, und hier bevorzugt in der Weiterbildung genutzt.

Die Unterrichtung einer reinen Online-Lehre, in der Elemente einer synchronen Lehre, einer asynchronen Lehre, als auch die Kombination aus beiden Lehrkonzepten einfließen, ist hingegen noch sehr selten. Anwendung findet solch ein Format aktuell für den MINT-Bereich in dem berufsbegleitenden Masterstudiengang Online M.Sc. Wind Energy Systems an der Universität Kassel. Die Unterrichtsformen in diesem Weiterbildungsstudiengang mit einem 100-Prozent-Online-Format, unterscheidet sich deutlich von einem Blended-Learning-Format, wie es gewöhnlich in deutschen Weiterbildungsstudiengängen angewendet wird. Die Lehrformen dieses Studiengangs stehen aufgrund dieser Besonderheit im Mittelpunkt der nun folgenden Ausführungen. In diesem Praxisteil werden die verschiedenen Online-Lehrkonzepte des Studiengang Wind Energy Systems beschrieben. Es werden ihre Vor- und Nachteile diskutiert und abschließend in Form einer Tabelle zusammengefasst. Dabei wird aufgezeigt, welchen Herausforde-

rungen sich Studierende und Lehrende in der Durchführung dieser Unterrichtskonzepte stellen müssen.

1. Lehrkonzepte des Studiengangs

Das Weiterbildungsprogram Online M.Sc. Wind Energy Systems ist ein internationaler und berufsbegleitender Masterstudiengang. Dieses wurde explizit für nationale und internationale Studierende konzipiert, die sich neben ihrem Job universitär weiterbilden möchten. Um vor allem der internationalen, berufsbegleitenden Zielgruppe gerecht zu werden, findet die Lehre in englischer Sprache sowie zu 100 Prozent online statt. Die Unterrichtung einer reinen Online-Lehre erfordert jedoch spezifische didaktische Konzepte. Dabei wird in drei 100-Prozent-Online-Unterrichtskonzepte unterschieden: das (1) synchrone und (2) asynchrone Lehrkonzept sowie eine Kombination aus synchronem und asynchronem Lehrkonzept (3).

1.1 Synchrones Lehrkonzept

Das Spezifikum eines synchronen Lehrkonzepts ist, dass dieses immer live unterrichtet wird. In der synchronen Lehre befinden sich Studierende und Lehrende an verschiedenen Orten und kommunizieren miteinander in einem virtuellen Klassenraum mittels Video- und Konferenzsoftware. Ein virtueller Klassenraum ermöglicht Lehrenden und Studierenden eine Webcam zu benutzen und via Headset miteinander zu sprechen oder via Chat zu schreiben (Hrastinski 2007). Der Online-Unterricht wird im Folgenden auch als Online Session bezeichnet und ist ein wesentlicher Bestandteil im synchronen Unterrichtskonzept des Studiengangs Wind Energy Systems.

Im Studiengang Wind Energy Systems werden in der Regel Online-Vorlesungen so unterrichtet, dass diese sich nicht von der Präsenzlehre an einer Universität unterscheiden. Das wird im Folgenden am Beispiel des Unterrichtskonzepts des Moduls „Electrical Engineering“ deutlich gemacht. Beispielsweise hält wie in einem Hörsaal die Lehrende des Moduls Electrical Engineering eine Präsentation, während die Studierenden zuhören. Die Lehrende ist dabei immer über die Kamera zu sehen. Währenddessen erhalten die Studierenden jederzeit die Möglichkeit, sich zu melden, um Fragen zu stellen. Zusätzlich halten Studierende einen Vortrag über spezifische Themen der Elektrotechnik. Die Online Sessions des Moduls „Electrical Engineering“ werden zusätzlich aufgezeichnet, damit sich die Studierenden die Aufnahmen zu einem späteren Zeitpunkt anschauen können. Verwendet wird hierfür die Konferenzsoftware Adobe Connect. In dieser Software werden Inhalte, wie Präsentation und Desktops geteilt und die Teilnehmenden können via Mikrofon miteinander sprechen und sich via Webcam live sehen. Des Weiteren steht den Studierenden ein Chat zur synchronen Kommunikation zur Verfügung, welcher von Studierenden im Masterstudiengang als Kommunikationskanal während der Online Sessions auch deutlich bevorzugt wird. Die bisherigen Erkenntnisse aus dem Studiengang zeigen, dass Studierende lieber die Chatfunktion verwenden anstatt über das Mikrofon zu kommunizieren. Diese Erfahrung deckt sich ebenfalls mit den Ergeb-

nissen von Nippard (2005). Nippard führt dies in seiner Studie darauf zurück, dass Studierende das Gefühl hatten, ihre Kommilitonen zu wenig zu kennen und sich u.a. daher nicht trauten über das Mikrofon zu sprechen (ebd.).

Neben den regelmäßigen Online Sessions erhalten Studierenden Hausaufgaben, Übungen und Literaturhinweise. Diese Unterrichtsmaterialien werden auf der Lernplattform Moodle zum Download und Nachlesen bereitgestellt.

Der Vorteil der synchronen Online-Lehre, so wie sie in dem Studiengang in dem Modul „Electrical Engineering“ angewendet wird ist, dass diese Lehrform immer eine persönliche Teilhabe beinhaltet, wodurch die persönliche Motivation der Teilnehmenden sichtbar wird. Diese Erfahrung aus dem Studiengang Wind Energy Systems deckt sich bisweilen mit den Erkenntnissen aus diversen Studien zu synchronen Lehrkonzepten. Beispielsweise betont Hrastinski, dass die persönliche Online-Präsenz eine synchrone Kommunikation und dadurch die Förderung von sozialen Beziehungen und den Austausch von Informationen in einem niedrigeren Komplexitätsgrad eher ermöglicht, als beispielsweise in der asynchronen Lehre. Damit einher ginge auch eine erhöhte Konvergenz des Verstehens, da die Mehrdeutigkeit von Informationen durch das sofortige Feedback unterbunden werden kann (Hrastinski 2007).

Dieser Vorteil geht jedoch mit bestimmten Herausforderungen einher. Beispielsweise müssen Lehrende und Studierende ihre Zeit so einplanen, dass sie sich zur selben Zeit in dem virtuellen Klassenraum befinden (vgl. Murphy et al. 2011; Bernard et al. 2004). Gerade bei internationalen Studierenden aus unterschiedlichen Zeitzonen erweist sich jedoch ein Treffen zur selben Zeit als eher schwierig. Das gilt für die Studierendengruppe des Online M.Sc. Wind Energy Systems dahingehend noch einmal verstärkt, da diese nicht nur aus unterschiedlichen Zeitzonen kommen, sondern darüber hinaus noch berufstätig sind. Das schränkt deren zeitliche Flexibilität für den synchronen Unterricht erheblich ein. Um der Zielgruppe des Studiengangs Wind Energy Systems daher gerecht zu werden, werden alle Online Sessions aufgezeichnet, damit sie sich die Aufzeichnungen anschauen können, wenn sie nicht daran teilnehmen konnten.

Eine weitere Herausforderung besteht darin, dass es sich in der reinen Online-Präsenz als schwierig erweist, eine psychische Nähe durch zwischenmenschliche Kommunikation entstehen zu lassen. Mit bestimmten didaktischen Methoden lässt sich eine solche zwischenmenschliche Kommunikation jedoch befördern. Woods und Baker (2004) betonen, dass wenn die Interaktion im virtuellen Klassenraum gefördert wird, diese zu einem positiven Kommunikationsverhalten führt, also zu einer psychologischen Nähe zum Lehrenden, sozialer Präsenz sowie das Gefühl einer Gemeinschaft innerhalb eines virtuellen Klassenraums. Auch die Geschwindigkeit der Rückmeldung von Lehrenden zu Studierenden trägt zur ‚Online‘-Nähe zwischen Lehrenden und Studierenden bei (Ghamdi et al. 2016, S. 18).

Herausforderungen des synchronen Unterrichtskonzepts bringt auch der Technikeinsatz mit sich. Studierende beschreiben, dass sie sich leicht überfordert fühlten, zwischen den einzelnen Fenstern das Unterrichtsgeschehen in Adobe Connect zu folgen. Auch in der Studie von Gedera (2014) merken die Studierenden an, dass sie sich Technischeinweisungen und -übungen wünschen, bevor sie diese anwenden. Falloon (2011) beschreibt dazu, dass Studierende multiple Kompetenzen benötigen, um bestmöglich den Unterricht in einem virtuellen Klassenraum zu verfolgen. Diese Kompetenzen sind

technisches (Einrichten des Mikrophons und der Kamera, Zurechtfinden im virtuellen Klassenraum), prozedurales (Konventionen und Verhaltensregeln, wenn sie mit Kommilitonen interagieren) sowie operationales Wissen (bestmögliche Nutzung der Werkzeuge, die für die Kommunikation im virtuellen Klassenraum zur Verfügung stehen). Um den Wünschen der Studierenden entgegenzukommen, werden im Studiengang Wind Energy Systems zu Beginn des Semesters Technikeinführungen in die Software Adobe Connect gegeben sowie Manuals zur Nutzung bereitgestellt. Diese Einführungen ermöglichen den Studierenden sich das technische, prozedurale und operationelle Wissen anzueignen, welches notwendig ist, um die Lerninhalte eines Moduls aufzunehmen, in dem ein synchrones Unterrichtskonzept angewendet wird. Gelingt es den Technikeinsatz optimal für den Online-Unterricht zu nutzen, trägt dies auch wesentlich zur zwischenmenschlichen Kommunikation zwischen Lehrenden und Studierenden bei.

1.2 Asynchrones Lehrkonzept

In der asynchronen Online-Lehre werden Unterrichtsmaterialien den Studierenden so zur Verfügung gestellt, dass diese ihre Zeit selbst einteilen können, wann sie mit diesen Unterrichtsmaterialien lernen möchten (Friend/Johnston 2005; Zucker/Kozma 2003). Somit findet der Unterricht zeitlich versetzt und offline statt. Die Inhalte der Module werden den Studierenden im Studiengang Wind Energy Systems in Form von elektronischen Medien, z.B. Videos, Folien, Skripte, auf einer Lernplattform zur Verfügung gestellt.¹ Zur Überprüfung ihres Lernfortschritts werden den Studierenden Hausaufgaben oder Übungen angeboten.

Im asynchronen Lehrkonzept müssen Studierende niemals am gleichen Ort und zur gleichen Zeit wie ihre Kommilitonen und Lehrenden sein. Die Kommunikation findet in diesem Lehrkonzept ausschließlich asynchron statt. Kommunikationsinstrumente können beispielsweise E-Mails und Foren sein (Murphy et al. 2011; Bernard et al. 2004). Die Studierenden können also ihre Lernphasen nach ihrem eigenen Lerntempus flexibel gestalten und sich ihre Lernzeit selbst einteilen. Daher bezeichnet Bernard et al. (2004, S. 387) die asynchrone Online-Lehre als „individual-based“. Ein Beispiel für die Umsetzung der asynchronen Lehre im Studiengang Wind Energy Systems ist das Modul Fluid Mechanics. In diesem Modul werden alle Unterrichtsmaterialien zum Download und zum Nachlesen auf der Lernplattform Moodle bereitgestellt. Die Studierenden können autonom entscheiden, wie sie ihre Lernzeit einteilen und somit die Modulinhalte in ihrem eigenen Tempo erlernen. Die Kommunikation findet ebenfalls asynchron über Moodle Foren statt und gestaltet sich technisch wie folgt: Wenn ein Post im Forum veröffentlicht wird, erhalten die Teilnehmenden des Kurses diesen Post automatisch als E-Mail. In der Literatur wird diese Form der Kommunikation über Foren als bedeutsam für das asynchrone Lehrkonzept betrachtet. Nach Palloff und Pratt (2007, S. 157) können Foren dabei helfen, einen Diskurs zu initiieren und das Gefühl der sozialen Distanz zu reduzieren. Durch die Aufrechterhaltung des Diskurses im Forum können Interessen und Motivation der Teilnehmenden gefördert werden, was nach Garrison und Ander-

1 Für den Studiengang Online M.Sc. Wind Energy Systems wird die Lernplattform Moodle genutzt.

son (2003) entscheidend für die Lerngemeinschaft ist. Das bringt weitere Vorteile mit sich. Hrastinski (2008) fand in seiner Studie heraus, dass die asynchrone Kommunikation die kognitive Partizipation erhöht, da Studierende mehr Zeit haben, die Forentexte zu reflektieren. Dadurch weist die Kommunikation einen deutlich höheren Komplexitätsgrad auf als die in synchronen Lehrveranstaltungen. Die Studie von Flores Fahara und Lozano Castro (2015), in welcher Lehrende-Studierende-Interaktionen in asynchronen Diskussionsforen untersucht wurden, zeigt auch, dass die psychologische Distanz in der Interaktion zwischen Lehrenden und Studierenden reduziert werden kann. Zu dieser Erkenntnis kommen sie, indem sie folgendes untersuchen. Sie ermitteln Kategorien, die die soziale Präsenz durch das didaktische Design (1), die Kommunikation (2) sowie die Unterrichtstrategie (3) erhöhen können, beispielsweise durch das Schreiben von personalisierten Nachrichten, das Bekunden von Aufmerksamkeit und Interesse.

Damit verdeutlicht die Literatur, dass besondere Herausforderungen für die Unterrichtung des asynchronen Konzepts sowohl an die Lehrenden als auch an die Lernenden gestellt werden. Denn Lehrende müssen den Unterricht so stark strukturieren, dass Studierende ohne physische Präsenz des Lehrenden ihr Wissen erlernen. Damit wird die Qualität des Instruktionsdesigns zu einem entscheidenden Faktor (Bernard et al. 2004). Des Weiteren verlagert sich die Teaching Presence auf die Lernenden. Denn diese müssen nun selbst die Verantwortung für die Gestaltung des Lernprozesses übernehmen (Czerwionka/de Witt 2006).

1.3 Kombination aus synchronen und asynchronen Lehrkonzepten

Da das synchrone und asynchrone Konzept sowohl positive als auch negative Merkmale enthält und Lehrende sich einen Mix aus beiden Lehrkonzepten wünschen, gibt es in der Lehre des Studiengangs Wind Energy Systems die Option, eine Kombination aus synchronen und asynchronen Elementen anzubieten. In Modulen, in denen ein solcher Mix angeboten wird, erhalten die Studierende trotz synchronen Elementen die Möglichkeit, ihr Selbststudium zeitlich flexibel nach ihren eigenen Bedürfnissen zu gestalten. Beispielsweise kann eine Online Session zu Beginn und am Ende des Moduls angeboten werden, während zwischen diesen beiden Online Sessions die Studierende Inhalte, z.B. mithilfe von Videos, asynchron erlernen. Ein anderes synchrones Element ist beispielsweise die Online-Sprechstunde während des Semesters, bei der die Teilnahme freiwillig ist. Ziel dieses Unterrichtskonzepts ist, durch den Einsatz synchroner Elemente den Mangel an sozialer Präsenz der asynchronen Lehre gezielt auszugleichen (vgl. de Witt 2011). Denn wie bereits beschrieben, zeigen Studien, dass synchrones Lernen sowie die Interaktion mit Kommilitoninnen und Kommilitonen die Lernmotivation fördern kann (u.a. Gedera 2014; Schullo et al. 2007).

Die Kombination aus einem synchronen und asynchronen Unterrichtskonzept, stellt im Studiengang Online M.Sc. Wind Energy Systems die häufigste Unterrichtsform dar. Dabei unterscheiden sich die Konzepte hinsichtlich der Ausprägungen der synchronen und asynchronen Elemente. Ein Beispiel für dieses Lehrkonzept ist das Modul Mathematik. In diesem werden 14 Units angeboten. Jede Unit enthält ein Lehrvideo (ca. 45 Minuten) mit den Präsentationsfolien als Download sowie Übungsaufgaben, bewerte-

te Hausaufgaben und detaillierte Literaturhinweise. Die Übungen werden in einem synchronen Online Tutorial in Adobe Connect mittels eines SMART-Boards an der virtuellen Tafel vorgerechnet (siehe Abb. 1). Dabei können die Studierenden Fragen zu den Übungen und den Inhalten der Unterrichtseinheiten stellen. Die Teilnahme an den Online Tutorials ist freiwillig. Zusätzlich werden die Tutorials aufgezeichnet. Die Abgaben der Hausaufgaben sind hingegen verpflichtend. Erst wenn diese als bestanden bewertet wurde, kann der Studierende in die nächste Unterrichtseinheit freigeschaltet werden und die Unterrichtsmaterialien einsehen.

Die Qualität des asynchronen Lehrkonzepts wie es in dem Modul Mathematik angewendet wird, wurde in dem Studiengang mittels einer Studierendenbefragung evaluiert. Die Evaluation machte deutlich, dass die Studierenden die Kombination aus der Vermittlung der Theorie und Überprüfung mittels Hausaufgaben als positiv bewerten („the homework tasks let you learn and also push you learn“). Auch die individuelle Korrektur der Hausaufgaben hilft ihnen, ihren Lernstand einzuordnen („The individual correction of the homework was very helpful“). Gleichzeitig berichten Studierende auch, dass für dieses strukturierte Lernen der Lern- und Arbeitsaufwand höher liegt als bei einem reinen synchronen Unterrichtskonzept. Vermutet wird, dass der höhere Arbeitsaufwand damit entsteht, dass u.a. die Lehrvideos eine deutlich komprimierte Darstellung der Lerninhalte zeigt. Denn das Lehrvideo bildet eine perfekte Wiedergabe ohne Versprecher oder Unterbrechungen von Fragen von Studierenden ab. Im Gegensatz dazu wird die Wissensvermittlung in Online Sessions durch wissenschaftliche Diskurse über den Inhalt unterbrochen (vgl. Gedera 2014). Mit Lehrvideos erlernen Studierende also in kürzerer Zeit mehr Inhalt. Die Praxis zeigt zudem, dass Lehrenden bei der Gestaltung dieses Lehrkonzepts dazu neigen, deutlich mehr Unterrichtsmaterialien anzubieten als in der rein synchronen Lehre. Vorteil dabei ist, dass Studierende mehr Vielfalt in der

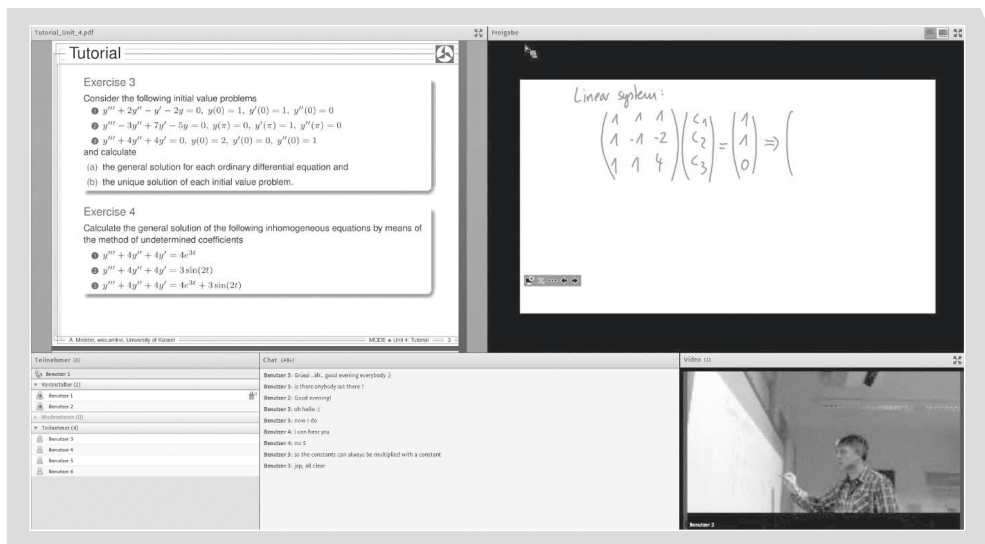


Abbildung 1: Online Session in Adobe Connect mittels SMART-Board im Modul Mathematik des Studiengangs Online M.Sc. Wind Energy Systems

eigenen Gestaltung des Lernens erhalten. Nachteil ist, wenn Studierende die komplette Bandbreite der Lehrmaterialien nutzen erhöht sich ihr Arbeitsaufwand deutlich. Weiterhin zeigt sich, dass die Kommunikation in asynchronen Konzepten einen deutlich höheren Komplexitätsgrad aufweist als in synchronen Konzepten (Hrastinski 2008). Studierende haben damit eine deutliche höhere kognitive Teilhabe, die zugleich auch mehr Zeit in Anspruch nimmt.

1.4 Reflexion der Online-Lehrkonzepte

Der Studiengang Wind Energy Systems bietet insgesamt drei Online-Lehrkonzepte an, wie Lehrende ihren Unterricht gestalten können: (1) das synchrone Lehrkonzept, (2) das asynchrone Lehrkonzept sowie (3) eine Kombination aus synchronen und asynchronen Lehrkonzept. Alle drei Konzepte haben ihre Vor- und Nachteile, was die Tabelle 1 abschließend zusammenfasst:

Tabelle 1: Übersicht der Vor- und Nachteile der Online-Unterrichtskonzepte

Vorteile	Nachteile
Synchrones Lehrkonzept	
Persönliche Teilhabe der Studierenden	Zeitlich unflexibel: Studierende und Lehrenden müssen zur gleichen Zeit am gleichen Ort sein
Förderung von sozialen Beziehungen	Schwierigkeit, allein durch Kommunikation zwischenmenschliche Nähe entstehen zu lassen
Online-Präsenz erhöht die Motivation	Techniküberforderung
Erhöhte Konvergenz des Verstehens durch das sofortige Feedback	Austausch von Informationen in einem niedrigeren Komplexitätsgrad
Asynchrones Lehrkonzept	
Zeitlich flexibel: Studierende können ihre Lernzeit selbst einteilen	Schwierigkeit, allein durch schriftliche Kommunikation zwischenmenschliche Nähe entstehen zu lassen
Asynchrone Kommunikation erhöht die kognitive Partizipation	Erhöhter Arbeitsaufwand für Lehrende: Der Unterricht muss sehr stark strukturiert werden
Kommunikation weist einen deutlich höheren Komplexitätsgrad auf	Studierenden müssen selbst die Verantwortung für die Gestaltung des Lernprozesses übernehmen
Kombination aus synchronen und asynchronen Lehrkonzepten	
Siehe Vorteile synchrones und asynchrones Lehrkonzept	Siehe Nachteile synchrones und asynchrones Lehrkonzept
Studierende erhalten mehr Vielfalt in der eigenen Gestaltung des Lernens	Studierende können die komplette Bandbreite der Lehrmaterialien nutzen, wodurch sich ihr Arbeitsaufwand für Lehrenden und Studierende erhöht

In dem Studiengang Wind Energy Systems sind die Lehrenden flexibel darin, zu entscheiden, welches Lehrkonzept sie anwenden möchten. Es zeigt sich jedoch, dass Lehrende die Kombination aus synchroner und asynchroner Online-Lehre als ihr Unterrichtskonzept bevorzugen. Gründe dafür sind, dass Lehrende sowohl die zeitliche

Flexibilität der asynchronen Lehre als auch die persönliche Kommunikation mit den Studierenden vorziehen. Mit der Nutzung der Kombination aus beiden Unterrichtskonzepten werden die positiven Eigenschaften beider Lehrkonzepte genutzt, um somit die Nachteile der beiden Lehrkonzepte auszugleichen. Zusätzlich erleben auch die Studierenden eine größere Vielfalt an Unterrichtsgestaltung durch die Anwendung einer Kombination beider Unterrichtskonzepte positiv, wodurch es möglich wird, den Studierenden mit ihren unterschiedlichen Vorlieben der Lerngestaltung entgegenzukommen. Diese Bewertung seitens der Studierenden und Lehrenden ist nicht abschließend zu verstehen. Die Universität Kassel befindet sich mit dem Studiengang Wind Energy Systems erst am Anfang der Entwicklung von Online-Lehre. Für die nächsten Jahre gilt es nun die Zufriedenheit der Studierenden und Lehrenden mit unterschiedlichen Unterrichtskonzepten weiter und tiefergehend zu evaluieren, um anschließend die Potentiale eines jeden Unterrichtskonzepts noch besser für die Online-Lehre zu nutzen.

Die bisherigen mit den Studierenden durchgeführten Evaluationen lassen darauf schließen, dass deren Zufriedenheit mit dem 100-Prozent-Online-Lehrkonzept sehr hoch ist. Diese Zufriedenheit liegt darin begründet, dass sowohl die Lehrenden als auch das Studiengangsmanagement eine sehr intensive Betreuung der Studierenden in deren Selbstlernphasen und bei der Organisation ihres 100-Prozent-Online-Studiums gewährleisten. Die 100-Prozent-Online-Lehre wird von den internationalen und berufstätigen Studierenden gar als die einzige Möglichkeit gesehen, sich neben ihrer beruflichen Tätigkeit auf universitärem Niveau weiterzubilden.

Literatur

- Barbour, M. K. (2009): *State of the nation study: K-12 online learning in Canada*. Vienna, VA: International Council for K-12 Online Learning. http://www.inacol.org/research/docs/iNA_COL_CanadaStudy_200911.pdf [20.05.2016].
- Babour, M. K. (2015). Real-Time Virtual Teaching: Lessons Learned From a Case Study in a Rural School. In: *Online Learning*, 19(5), 54–68.
- Bernard, R. M./Abram, P. C./Lou, Y./Borokhovski, E./Wade, A./Wozney, L. et al. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. In: *Review of Educational Research*, 74(3), 379–439.
- Czerwionka, Th./deWitt, C. (2006). Betreuung von Online-Communities of Inquiry. In: Arnold, R./Lermen, M. (Hrsg.): *eLearning-Didaktik. Grundlagen der Berufs- und Erwachsenenbildung*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag, S. 117–131.
- De Witt, C. (2011). Kommunikation in Online-Lerngemeinschaften. Digitale Hochschullehre im Spiegel des Pragmatismus. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 75(3), 312–325.
- Falloon, G (2011): Exploring the virtual classroom: What students know (and teachers should consider). In: *Merlot*, 7(4), 439–451.
- Flores Fahara, M./Lozano Castro, A. (2015). Teaching strategies to promote immediacy in online graduate courses. In: *Open Praxis*, 7(4), 363–376.
- Friend, B./Johnston, S. (2005). Florida virtual school: a choice for all students. In: Berge, Z. L./Clark, T. (Eds.): *Virtual schools: planning for success*. New York: Teachers College Press, S. 97–117.
- Garrison, D. R./Anderson, T. (2003): *e-learning in the 21st century: A framework for research and practice*. New York: Routledge.

- Gerdera, D. S. P. (2014): Students' experiences of learning in a virtual classroom. In: *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 10(4), 93–101.
- Ghamdi, A. Al/Samarji, A./Watt, A. (2016). Essential considerations in distance education in KSA: Teacher immediacy in a virtual teaching and learning environment. In: *International Journal of Information and Education Technology*, 6(1), 17–22.
- Hrastinski, S. (2007). *Participating in synchronous online education*. Unpublished doctoral dissertation, Lund University, Germany. <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&fileOId=600490> [20.05.2016].
- Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and synchronous e-learning. In: *EDUCAUSE Quarterly*, 31(4), 51–55.
- Murphy, E./Rodríguez-Manzanares, M. (2008). Revisiting Transactional Distance Theory in a context of web-based high-school distance education. In: *Journal of Distance Education*, 22(2), 1–14.
- Murphy, E./Rodríguez-Manzanares, M./Babour, M. (2011). Asynchronous and synchronous online teaching: Perspectives of Canadian high school distance education teachers. In: *British Journal of Educational Technology*, 42(4), 583–591.
- Nippard, E. C. (2005). *Social presence in the web-based synchronous secondary classroom* (Unpublished thesis). Memorial University of Newfoundland, St. John's, NL.
- Palloff, R. M./Pratt, K. (2007): *Building online learning communities: Effective strategies for the virtual classroom*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Schullo, S./Hilbelink, A./Venable, M./Barron, A. E. (2007). Selecting a virtual classroom system: Elluminate live vs. Macromedia breeze (adobe acrobat connect professional). In: *Merlot*, 3(4), 331–345.
- Woods, R. H./Baker, J. D. (2004). Interaction and immediacy in online learning. In: *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 5(2), 1.
- Zucker, A./Kozma, R. (2003). *The virtual high school: teaching generation V*. New York: Teachers College Press.

Instruktionsdesign und Mediennutzung im Zertifikatskurs Elektromobilität

1. Didaktisches Konzept

Zielgruppe des Zertifikatskurses Elektromobilität sind Personen mit einem ersten Hochschulabschluss im naturwissenschaftlich-technischen Bereich, insbesondere Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik und Informatik. Für die Erarbeitung des didaktischen Konzepts waren die Rahmenbedingungen der adressierten Zielgruppen ausschlaggebend. Es wird erwartet, dass es sich bei den zukünftig Teilnehmenden überwiegend um Berufstätige handeln wird, die entweder bereits im Bereich der Kraftfahrzeugindustrie bzw. bei deren Zuliefererfirmen tätig sind oder einen Einstieg in diesem Bereich anstreben. Da davon auszugehen ist, dass die überwiegende Zahl der Teilnehmenden des Kurses berufstätig sein wird, kann der Kurs nicht als reine Präsenzveranstaltung konzipiert werden. Denkbar wäre ein reiner Online-Kurs oder das Blended-Learning-Format. Für den Zertifikatskurs Elektromobilität wurde das Blended-Learning-Format gewählt mit einem hohen Anteil an Online-Lernphasen (ca. 80 Prozent) und Präsenzphasen. In diesen Kursen erarbeiten sich die Teilnehmenden die Lerninhalte im Wesentlichen individuell anhand der Lernmaterialien, die ihnen online auf einer Lernplattform zur Verfügung gestellt werden. Ausgewählte Materialien werden voraussichtlich auch als Printmedien bereitgestellt. Anhand von Wissensstandstests und Aufgaben können sie ihren Lernstand überprüfen. Somit können sich die Teilnehmenden zeit- und ortsunabhängig die Lehrinhalte aneignen. Im Rahmen von Präsenzphasen am Fraunhofer IFAM wird das Erlernte dann in Praxiseinheiten vertieft und gefestigt.

Der Zertifikatskurs ist modular aufgebaut. Der Kurs gliedert sich in fünf Module:

- Modul 1 „Kraftfahrzeugtechnik“
- Modul 2 „Elektrische Antriebstechnik“
- Modul 3 „Leichtbau für Elektromobile“
- Modul 4 „Elektrochemische Energiespeicher und -wandler“
- Modul 5 „Elektromobilität und Nachhaltigkeit“

Der Zertifikatskurs dauert 15 Monate, je Modul drei Monate. Die Module sind inhaltlich abgegrenzt, so dass im Prinzip die Möglichkeit besteht, sie auch unabhängig voneinander zu bearbeiten. Jedes Modul enthält eine Praxiseinheit und schließt mit einer Modulprüfung ab. Dies erfolgt je nach Modul als Studienarbeit oder mündliche bzw. schriftliche Prüfung.

Der Zertifikatskurs umfasst ein Betreuungskonzept, zu dem neben der kontinuierlichen Unterstützung des Lernprozesses der Teilnehmenden im Verlauf des Kurses auch eine Vorbereitungsphase, eine Auftaktveranstaltung zu Beginn des Kurses mit einer Ein-

führung in den Kursablauf und die Lerntechniken sowie die Begleitung der Präsenzphasen und eine Veranstaltung zum Kursabschluss gehören.

2. Lernplattform Zertifikatskurs Elektromobilität

Das zentrale Kommunikationsmedium ist die Lernplattform des Zertifikatskurses Elektromobilität. Sie wurde auf Basis der Lernplattform C3LLO in Zusammenarbeit mit dem C3L – Center für lebenslanges Lernen der Universität Oldenburg erstellt. In der folgenden Abbildung 1 ist die Startseite der Lernplattform dargestellt.

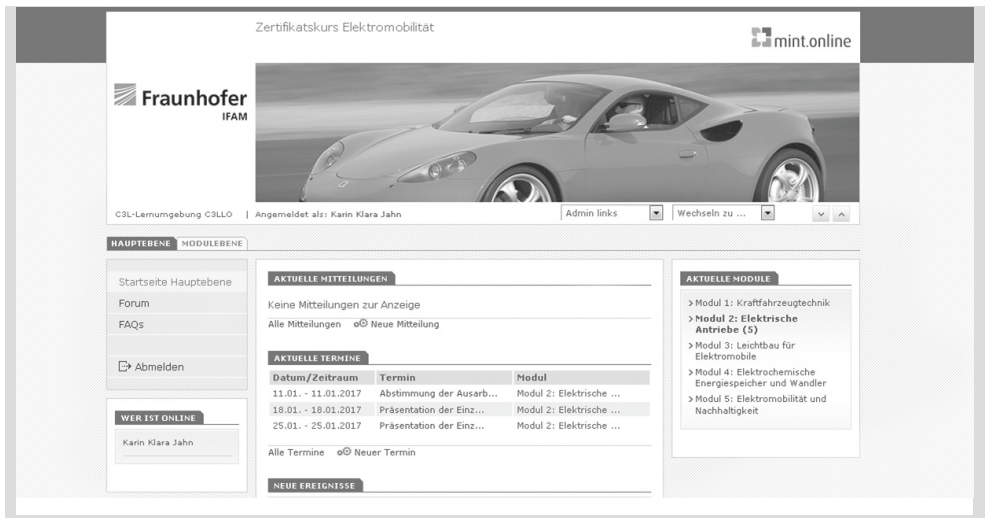


Abbildung 1: Startseite der Lernplattform des Zertifikatskurses Elektromobilität. Quelle: Fraunhofer IFAM

Neben einer Übersicht über wichtige Termine und aktuelle Nachrichten gibt es auf der Hauptebene ein Forum, das die Möglichkeit bietet, sich mit allen Teilnehmenden des Kurses in Verbindung zu setzen. Die eigentliche Arbeitsebene ist die Modulebene (siehe Abbildung 2). Für jedes der fünf Module des Kurses wurde eine eigene Modulseite eingerichtet. Diese weisen dieselben Elemente wie die Hauptebene auf, allerdings können nur die Teilnehmenden, die ein Modul belegt haben, auch auf die zugeordnete Modulebene zugreifen. Hier finden sie dieselben Elemente wie auf der Hauptebene – Nachrichten, Aktuelle Mitteilungen und Termine. Außerdem können alle Teilnehmenden sowie die Dozierenden und die Mentorinnen und Mentoren ein Profil erstellen. Somit können sich die Kursteilnehmenden untereinander bekanntmachen, aber auch einen persönlicheren Eindruck von den Dozierenden bzw. Mentorinnen und Mentoren bekommen. Letzteres wird auch dadurch verstärkt, dass von allen Dozierenden sowie Mentorinnen und Mentoren kurze Vorstellungsvideos in der Lernplattform eingestellt werden. In diesen geben die Lehrenden Informationen zu ihrer Person, ihrem beruflichen Hintergrund und den Themen, die sie im Zertifikatskurs Elektromobilität vertreten.



Abbildung 2: Ausschnitte aus Vorstellungsvideos von Dozentinnen und Dozenten des Zertifikatskurses Elektromobilität. Quelle: Fraunhofer IFAM

Auf den Modulebenen sind zudem die jeweiligen Studienmaterialien, die Aufgaben zur Lernstandsüberprüfung und die Prüfungsaufgaben für das entsprechende Modul zu finden. Sollen Lösungen von Aufgaben so abgegeben werden, dass nur die Lehrenden diese einsehen können, so ist das im eigens dafür eingerichteten Bereich „Arbeitsergebnisse“ möglich. Sofern Aufgaben in Gruppen bearbeitet werden sollen, werden für die Gruppen getrennte Bereiche eingerichtet, auf die nur die Gruppenmitglieder Zugriff haben.



Abbildung 3: Startseite der Modulebene „Elektrische Antriebe“ auf der Lernplattform des Zertifikatskurses Elektromobilität. Quelle: Fraunhofer IFAM

Die Lehrenden können die Aktivitäten der Studierenden verfolgen, da sie Einsicht in die meisten Bereiche der Lernplattform haben. Nur in der Rubrik „Nachrichten“ können sie nur diejenigen Nachrichten einsehen, die auch an sie adressiert sind.

3. Studienmaterialien

Die Studieninhalte werden in unterschiedlichen Formen aufbereitet. Zentrale Komponenten sind die Skripte, die auch als Printmedien bereitgestellt werden. Diese werden ergänzt durch Powerpoint-Folien, deren Inhalte durch kurze Texte kommentiert werden. Zudem werden ausgewählte Inhalte in kurzen Lernvideos aufbereitet. Diese sowie die Powerpoint-Folien bilden die Grundlage für Lernapps. Die Apps werden in dem Portal „iAcademy“ der Fraunhofer Academy bereitgestellt und ermöglichen ein Lernen unabhängig vom heimischen Büro.

Zudem werden zu einzelnen fachlichen Aspekten Textmaterialien auf der Lernplattform zur Verfügung gestellt. Dies können wissenschaftliche Artikel, aber auch relevante Gesetze und Normen sein. Komplettiert wird das Spektrum der Studienmaterialien durch Hinweise auf im Internet verfügbare Artikel und Videos sowie ausgesuchte Internetseiten, die Studieninhalte gut aufbereitet haben.

4. Präsenzphasen

Für den Zertifikatskurs Elektromobilität haben die Präsenzphasen eine besondere Bedeutung. Diese liegt einerseits in der Festigung der in den Online-Phasen erworbenen

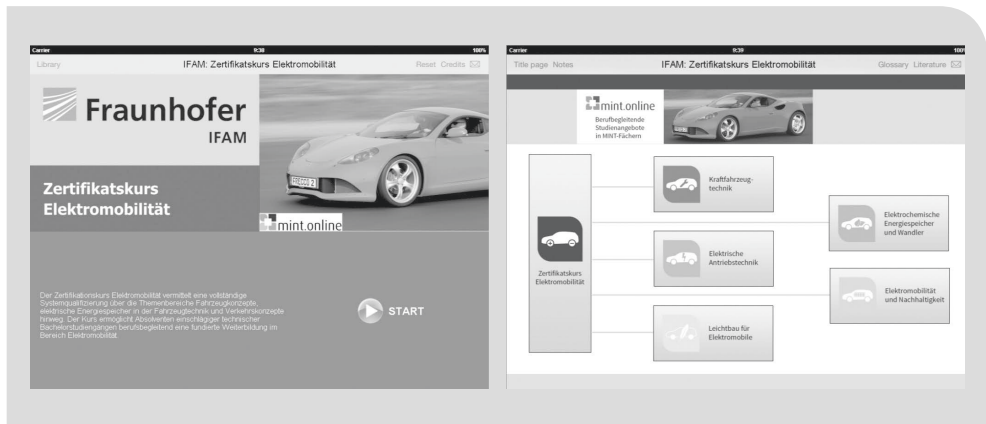


Abbildung 4: Startseiten einer Lernapp des Zertifikatskurses Elektromobilität
Quelle: Fraunhofer IFAM

Kenntnisse. Hierfür werden praktische Übungen in den Laboren des Fraunhofer IFAM durchgeführt.

Hier können die Teilnehmenden ihr theoretisches Wissen in ausgesuchten Experimenten unter Anleitung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern praktisch erproben. Zentraler Lernort ist dabei das Lernlabor der Fraunhofer IFAM, das mit Unterstützung der Fraunhofer Academy eigens für Weiterbildung zum Thema Elektromobilität eingerichtet wurde. Hier können sich Kursteilnehmende unter anderem mit der Funktionsweise von Elektromotoren vertraut machen und den Umgang mit Hochvolttechnik einüben.



Abbildung 5: Das Lernlabor Elektromobilität des Fraunhofer IFAM. Quelle: Fraunhofer IFAM

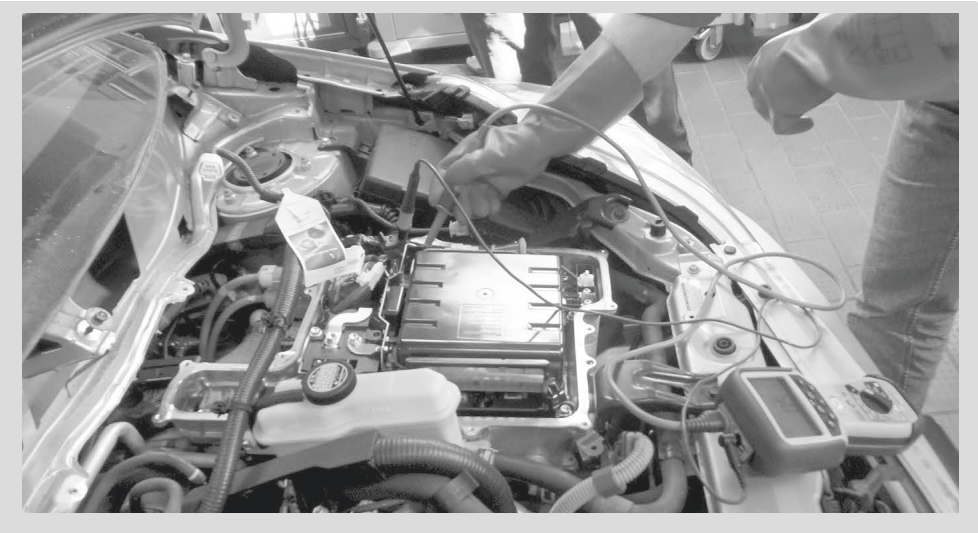


Abbildung 6: Praxisarbeiten am Hochvoltsystem eines Elektrofahrzeugs
Quelle: Fraunhofer IFAM

Weitere Lernorte sind die Forschungslabore des Fraunhofer IFAM. Hier erläutern Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler den Teilnehmenden verschiedene Untersuchungs- und Entwicklungsmethoden, die für Test- und Weiterentwicklung von Elektrofahrzeugen eingesetzt werden. In ausgesuchten Bereichen können die Teilnehmenden in diesen Laboren auch Experimente durchführen. Außerdem geben ihnen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie die Fachdozentinnen und Fachdozenten einen



Abbildung 7: Das Simulationsprogramm SiGeMo zur Simulation der Zusammenhänge Photovoltaikanlage-Gebäude-Elektrofahrzeug. Quelle: Fraunhofer IFAM

Einblick in aktuelle Forschungsthemen und Entwicklungen auf dem Gebiet der Elektromobilität.

In einigen Themenfeldern ist eine Wissensvermittlung durch „Hands-On-Experimente“ nur bedingt möglich. Dies gilt z.B. für Aspekte wie Elektromobilität und Wohnen oder die Zusammenhänge zwischen Elektromobilität und die Anforderungen an die Stadtentwicklung. Hier haben die Teilnehmenden die Möglichkeit, mittels spezieller Simulationsprogramme die Zusammenhänge zu erkunden und in konkreten Aufgabenstellungen die erworbenen Theoriekenntnisse einzusetzen.

Die Kombination von Durchführung von Experimenten in Lern- und Forschungslaboren und der Diskussion mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie den Fachdozentinnen und Fachdozenten des Kurses ermöglicht den Kursteilnehmenden somit nicht nur die Anwendung und Vertiefung ihrer Theoriekenntnisse. Vielmehr erhalten sie auch einen Einblick in aktuelle Forschungsthemen. Nicht zuletzt eröffnet der persönliche Kontakt zu den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Rahmen der Präsenzphasen die Möglichkeit, bei später aufkommenden Fragen in der Berufspraxis diese Kontakte zu nutzen und auf Fachwissen aus der Forschung zurückzugreifen.

Praxisbeispiel Windstudium: Lernprozesse in der Weiterbildung als soziale Prozesse gestalten

1. Einleitung

Mit dem weiterbildenden Studium Windenergietechnik und -management (Windstudium) betreibt ForWind, das Zentrum für Windenergieforschung der Universitäten Oldenburg, Hannover und Bremen in Zusammenarbeit mit der WAB e. V. (ehemals Windenergie-Agentur Bremerhaven/Bremen) seit 2006 ein speziell an die Bedarfe der Windenergiebranche angepasstes, berufsbegleitendes Studium.

Die Windenergie ist eine dynamische Branche und bietet vielfältige Beschäftigungsmöglichkeiten – nicht nur für Ingenieurinnen und Ingenieure oder Technikerinnen und Techniker, sondern auch für Juristinnen und Juristen, Betriebswirtschaftlerinnen und Betriebswirtschaftler und viele weitere Berufsgruppen. Windenergieanlagen sind Kraftwerke mit vielen Hightech-Komponenten und intelligenter Steuerung; und bei der Realisierung von Windenergieprojekten (Windparks) arbeiten die unterschiedlichsten Spezialisten zusammen. Durch die Komplexität und Interdisziplinarität der Windbranche entstehen im betrieblichen Alltag häufig Probleme, insbesondere an den Schnittstellen der einzelnen Disziplinen und Abteilungen sowie in der Kommunikation untereinander.

Zwar gibt es mittlerweile einige Vollzeitstudienangebote mit einem Schwerpunkt in Windenergie, allerdings bleiben diese in der Regel innerhalb enger disziplinärer Grenzen und schaffen nicht den Brückenschlag zu praktischen Problemlagen in ihrer ganzen Breite und Vernetzung. Da Berufseinsteigerinnen und Berufseinsteigern oder neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Unternehmen oftmals sehr schnell Projektverantwortung in ihrem jeweiligen Spezialgebiet übertragen wird, bleibt im beruflichen Alltag kaum die Gelegenheit, all die komplexen Zusammenhänge von Windparkprojekten intensiv kennenzulernen. Das Windstudium setzt genau hier an. Ziel ist es, den Beschäftigten der Windbranche die nötigen interdisziplinären, fachlichen und persönlichen Kompetenzen zu vermitteln, um die Komplexität moderner Windparkprojekte zu verstehen und als Projektverantwortliche erfolgreich tätig sein zu können.

Aufgrund dieser Anforderungen zeichnet sich das im Windstudium umgesetzte Blended-Learning-Konzept dadurch aus, dass

- das Windstudium an eine multidisziplinäre Zielgruppe von Fach- und Führungskräften gerichtet ist und dementsprechend ein breites Spektrum an fachlichen Disziplinen umfasst;
- das Windstudium eine realitätsnahe Projektarbeit umfasst, die ein hohes Maß an Selbstorganisation und Kommunikation von den Teilnehmenden fordert;
- das Windstudium auf das Lernen in einer festen Kohorte setzt, weil der Lernprozess als offener sozialer Prozess verstanden und gestaltet wird;

1 Beide Autoren sind wissenschaftliche Mitarbeiter an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg bei ForWind – Zentrum für Windenergieforschung und Leiter des Windstudiums.

- eine onlinegestützte Lernplattform so eingesetzt wird, dass sie die Kommunikations- und Arbeitsprozesse sinnvoll unterstützt, aber die Lerninhalte traditionell über auf Papier gedruckte Studienbriefe und in Präsenzseminaren vermittelt werden.

Der Betreuung der Studierenden kommt in diesem Lehr-Lern-Format eine besonders wichtige Aufgabe zu, deren Reduktion auf eine Beziehung zwischen Kunden und Dienstleister irreführend wäre. Da wir den Lernprozess als offenen sozialen Prozess begreifen, der für jede beteiligte Person individuell anders verläuft, und das Windstudium zu einem sehr großen Anteil daraus besteht, ist es erforderlich, für die Betreuung der Studierenden Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter und Coachs einzusetzen. Die Rolle der Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter übernimmt im Wesentlichen die Studiengangsleitung. Sie berät die gesamte Kohorte oder Einzelpersonen auf ihrem Weg durch das Bildungsangebot, erläutert Gesamtziele, Zwischenziele, das Verhältnis der einzelnen Studieneinheiten zueinander und zum „großen Ganzen“, begründet die Auswahl der Dozentinnen und Dozenten u.v.a.m. Die Betreuung der Studierenden in der Projektarbeit wird von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern einer in Windenergieprojekten erfahrenen Unternehmensberatung übernommen. Darüber hinaus werden professionelle Coaches und Teamtrainerinnen und Teamtrainer eingesetzt. Sie beraten die Projektgruppen im Lern- und Arbeitsprozess, bieten Feedback und Reflektionen der Teamprozesse an und unterstützen so die multidisziplinären Teams in der Projektarbeit.

2. Das Windstudium im Porträt

Das Windstudium führt die Studierenden in elf Monaten durch alle Aspekte, die für die Planung, Realisierung und den Betrieb von Windparkprojekten relevant sind. Es hat einen Gesamtumfang von 30 Kreditpunkten nach dem European Credit Transfer System (ECTS) und gliedert sich in die drei Module *Technik*, *Management* und *Projektierung* sowie diese Studieneinheiten:

- *Technik*: Windpotential, Anlagenkonzepte und maschinenbauliche Komponenten, Aerodynamik und Rotor, Lastannahmen und Dynamik, Turm und Fundament, Elektrisches System, Stromnetze und Netzintegration, Offshore und innovative Technologien, technische Betriebsführung.
- *Management*: Planung und Errichtung, Planungs-, Energie- und Vertragsrecht, Finanzierung von Windenergieprojekten, kaufmännische Geschäftsführung.
- *Projektierung*: Planung und Entwicklung eines Windparks mit allen Einzelgewerken, Vertragsverhandlungen, Finanzierungsprüfung durch eine Bank, Projektprüfung (Due Diligence), Verkaufsprospekt und -präsentation.

Seit 2016 schließt das Windstudium mit einem *Diploma of Advanced Studies* nach dem Modell der Swissuni ab. Dieses Zertifikat wird von ForWind in Kooperation mit dem Center für lebenslanges Lernen (C3L) der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg vergeben. In einer allgemeinen Anrechnungsempfehlung des Kompetenzbereichs Anrechnung der Universität Oldenburg wurden der Umfang von 30 Kreditpunkten und

die Einstufung des akademischen Niveaus des Windstudiums auf Masterniveau bestätigt (Müskens et al. 2015).

Das Windstudium richtet sich vorrangig an Fach- und Führungskräfte mit Branchenerfahrung, eignet sich aber auch für Neu- und Quereinsteigende. Seit 2006 haben zehn Kohorten das Studium abgeschlossen, die elfte Kohorte wird im Juni 2017 fertig, und die zwölfte Kohorte wird im August 2017 beginnen. In den ersten zehn Kohorten waren 224 von maximal 240 Studienplätzen belegt; und bis auf insgesamt drei Studierende haben alle erfolgreich abgeschlossen, was eine Abbruchquote von nur ca. 1,4 Prozent bedeutet. In der aktuell elften Kohorte befinden sich 14 Studierende (April 2017).

Die Gründe für den Abbruch des Windstudiums waren in zwei Fällen neue Aufgaben beim Arbeitgeber; und in einem Fall sind die Gründe unbekannt. Als Gründe für die sehr hohe „Durchhaltequote“ nennen die Absolventinnen und Absolventen vor allem: die intensiven persönlichen Kontakte, die hohe Verbindlichkeit im Rahmen der Projektarbeit sowie die überschaubare Studienzeit von knapp unter einem Jahr.

Die Zusammensetzung der Kohorten spiegelt die Vielfalt der Disziplinen in der Branche gut wider und macht es möglich, die Projektgruppen in geeigneter Weise multidisziplinär zu besetzen. Das Verhältnis der Studierenden mit einem technisch-naturwissenschaftlichen Hintergrund in Ausbildung und Berufserfahrung zu den Studierenden mit einem kaufmännisch-juristischen Hintergrund ist in etwa ausgeglichen. Der Anteil der weiblichen Studierenden liegt insgesamt bei 24 Prozent. Betrachtet man die Unternehmen, bei denen die Studierenden (zum Zeitpunkt ihres Studiums) beschäftigt waren, so zeigt sich eine breite Palette kleiner, mittelständischer und großer Unternehmen aus allen Sektoren der Windenergiebranche.

Als das Windstudium 2004 entwickelt wurde, gab es in der noch jungen und schnell gewachsenen Windenergiebranche keine spezialisierten Qualifikationswege und Weiterbildungsstrukturen, weder im gewerblich-technischen noch im akademischen Bereich. Die Branche wurde (noch) beherrscht von den Pionieren, die die Branche selbst mit aufgebaut haben. Das schnelle Wachstum führte auch zu einem schnellen Anstieg der Beschäftigung und steigerte die Attraktivität der Windbranche für Personen, die den Neu- und Quereinstieg suchten – und machte gleichzeitig das Fehlen von Qualifizierungsangeboten und Personalentwicklungsstrukturen, wie es sie in etablierten Branchen gibt, offensichtlich. Denn, um die Qualität der „ökologisch und technisch hochwertigen Produkte“ zu sichern „müssen in der Zukunft branchenspezifische Aus- und Weiterbildungsangebote in ausreichender Zahl und Qualität bereit gehalten und Personalentwicklungsstrategien erarbeitet werden“, so Hammer und Röhrig in der ersten großen Qualifizierungsbedarfsanalyse der Windbranche (Hammer/Röhrig 2004). ForWind und WAB setzten bei der Entwicklung des Windstudiums Empfehlungen dieser Studie um, Weiterbildungen zu entwickeln, die ein „windspezifisches fächerübergreifendes Ingenieurwissen sowie eine Verzahnung von ingenieurwissenschaftlichem und kaufmännischem Wissen“ anbieten und außerdem „internationale Rechte, Abkommen und Normen sowie IT-Technologien“ berücksichtigt (Hammer/Röhrig 2004, S. 7). Entstanden ist eine branchennahe Weiterbildung, die dem Vorbild eines Wirtschaftsingenieurstudiums nahekommt, allerdings ohne eine bloße Umwandlung des Vollzeitstudiums in ein Teilzeitstudium zu sein, sondern eine branchenspezifische Weiterbildung mit einem innova-

tiven (und mehrfach ausgezeichneten) Lehr-Lern-Format auf akademischen Niveau und mit hohem Bezug zur beruflichen Praxis.

Unter dem besonderen Blickwinkel auf Fragen der Betreuung der Studierenden werden im Folgenden einige Aspekte des Windstudiums näher erläutert.

3. Interdisziplinarität und Systemwissen: die Kompetenz der Lernenden nutzen

Die Planung und Entwicklung sowie die Realisierung und der Betrieb von Windparks erfordern eine hohe Interdisziplinarität und Systemwissen der beteiligten Unternehmen und Beschäftigten. Das Windstudium ist so gestaltet, dass es Beschäftigte der verschiedenen fachlichen Disziplinen und beruflichen Hintergründe zusammenbringt, die von dem Wunsch motiviert sind, die eigenen Kompetenzen zu erweitern, indem sie die komplexen Zusammenhänge der Windenergie ganzheitlich und systemorientiert zu verstehen und anzuwenden lernen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, mit Vertreterinnen und Vertretern anderer Fachdisziplinen, beispielsweise in Planungs- und Verhandlungssituationen, *auf Augenhöhe* – sprich: kompetent – kommunizieren zu können. Ein Anspruch, den das Windstudium auch einlöst, wie viele Alumni berichten.²

In diesem während des Windstudiums ablaufenden Prozess der Aneignung von Know-how und des interdisziplinären Systemwissens spielen die vielfältigen Kompetenzen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer eine große Rolle. Sie fließen auf verschiedenen Ebenen in das Windstudium mit ein. Vorrangig ist selbstverständlich der fachliche Austausch untereinander, bei dem sich alle Studierenden als Expertinnen und Experten ihres eigenen beruflichen und fachlichen Umfelds begegnen und so voneinander lernen. Das geschieht nicht nur in informellen (Pausen-)Gesprächen, sondern auch gezielt in Kurzvorträgen zu einem frei gewählten Fachthema, die alle Studierenden halten müssen. Über die Mitgestaltung von Exkursionen (Firmenbesichtigungen) können sich Studierende zusätzlich einbringen.

Nach Abschluss des Windstudiums übernehmen einige Absolventinnen und Absolventen ganze Studieneinheiten oder treten als Co-Referent in den folgenden Jahrgängen auf. Auch bei der Akquise neuer Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Windstudiums nehmen sowohl die aktuell Studierenden als auch die Alumni eine wichtige Funktion ein: denn die meisten Studierenden der neuen Kohorten werden über persönliche Empfehlungen gewonnen.

Die Referentinnen und Referenten müssen die multidisziplinäre Zusammensetzung der Studierenden selbstverständlich in ihren Skripten und Seminarbeiträgen berücksichtigen. Und in den Präsenzseminaren findet die Kommunikation mit den Studierenden sehr oft auf Augenhöhe und gegebenenfalls auch kontrovers statt. Eine Perspektive, die auch von den Lehrenden sehr geschätzt wird.

Die Integration der verschiedenen fachdisziplinären Sichtweisen auf die Windenergie zu einem Systemwissen vollzieht sich selbstverständlich individuell bei den Lernenden. Darüber hinaus schafft die Projektarbeit im Windstudium eine verbindende Klammer,

2 Siehe z. B. Testimonials von Alumni des Windstudiums auf www.windstudium.de [28.12.2016].

in der die Studierenden vorhandenes und neu erlerntes Wissen einbringen und eine interdisziplinäre Herangehensweise testen können.

4. Selbstorganisation und Teamprozesse: Lernen in Projektgruppen

Einen hohen Stellenwert nimmt mit zehn von 30 Kreditpunkten das Modul *Projektierung* ein. Dabei gründen jeweils sechs bis acht Studierende als Projektgruppe ein virtuelles Unternehmen, mit dem sie über die gesamte Laufzeit des Studiums hinweg einen Windpark unter realitätsnahen Bedingungen planen. Sie erfahren dabei einerseits die Komplexität moderner Windenergieprojekte und haben andererseits einen Anwendungsfall für das in den Studieneinheiten erworbene Know-how. Darüber hinaus führen die Abstimmungsprozesse im Team und die Kommunikation mit externen Geschäftspartnern zu realitätsnahen Kommunikationserfahrungen mit den an Windenergieprojekten beteiligten Personen und Fachdisziplinen.

Das Modul Projektierung bietet eine „realistische Abbildung eines ganzheitlichen Projektdesign-Prozesses (vom Ankauf von Bauplätzen, Genehmigungen, Finanzierung bis zum technischen Design und Betrieb) entsprechend der heutigen Praxis in Deutschland“, schreibt der Gutachter der Anrechnungsempfehlung (Beurskens 2015). Um das zu gewährleisten, ist eine interdisziplinäre Zusammensetzung der Projektgruppen erforderlich, so dass jeweils alle wichtigen (planerischen, technischen und kaufmännischen) Kompetenzen vertreten sind.

Diese Anforderung wird auch bei der Auswahl der Studierenden berücksichtigt. Die Aufteilung in die Projektgruppen geschieht während des ersten Seminars in einem selbstbestimmten Prozess der Studierenden unter Betreuung einer Teamtrainerin oder eines Teamtrainers.

Die Gesamtleitung des Moduls Projektierung, im Folgenden Projektleitung, genannt, obliegt einem erfahrenen Beratungsunternehmen der Windbranche. Diese umfasst die Entwicklung der Projektierungsaufgabe und die Betreuung der Studierenden in den Projektgruppen. Darüber hinaus nimmt die Projektleitung die Rolle einer „Superbehörde“ ein, die alle im Rahmen der Projektierung wichtigen Geschäftspartner (z. B. Grundstückseigentümer, Anlagenhersteller, Stromnetzbetreiber) repräsentiert. Die Rolle einer kreditgebenden Bank wird von Alumni übernommen, die bei einer führenden Bank der Branche beschäftigt sind.

Für die Kommunikation mit der Projektleitung, oder besser gesagt mit den von ihr in der „Superbehörde“ verkörperten virtuellen Geschäftspartnern der Projektgruppen, hat ForWind in Zusammenarbeit mit dem Center für lebenslanges Lernen (C3L) der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg ein spezielles Ticketsystem entwickelt. Damit können die Projektgruppen und die Projektleitung anhand eines Ampelsystems den jeweiligen Bearbeitungsstand der eingereichten Anfragen oder Anträge vom Einreichen bis zum endgültigen Abschluss eines Vorganges genau verfolgen.

Über die Online-Lernplattform können die Projektgruppen in den Phasen zwischen den Präsenzseminaren untereinander und mit der Projektleitung kommunizieren. Es stehen die üblichen Funktionen wie Dateiablage, Foren, Chat und Videokonferenzsoftware (Adobe Connect) zur Verfügung. Darüber hinaus hat sich in den Projektgruppen

eine wöchentliche mehrstündige Telefonkonferenz der virtuellen Firmen zur Projektplanung etabliert.

Die Begleitung der gruppeninternen Teamprozesse wird sowohl von der Projektleitung als auch von externen Coachs übernommen. Die Projektleitung ist bei jedem Präsenzseminar anwesend und steht jeder Gruppe für Gespräche zur Verfügung. Außerdem setzt sie Selbstevaluationsbögen ein zur Dokumentation der Selbsteinschätzung der Gruppenmitglieder. Externe Coachs und Teamtrainer werden für eine intensive Reflexion der Teamprozesse, zur Vorbereitung auf die abschließende als Prüfungsleistung zu haltende Gruppenpräsentation sowie zu eventuell notwendigen Kriseninterventionen eingesetzt.

5. Spannungsfeld zwischen sozialen und individuellen Lernprozessen: Lernen in Jahrgangskohorten

Die Organisation des Windstudiums in festen Jahrgangskohorten ist ein wesentliches, vielleicht das zentrale Merkmal des didaktischen Konzeptes, in dem es sich von vielen anderen Formaten unterscheidet. Es wird bewusst auf eine höhere Flexibilisierung des individuellen Lernprozesses, wie sie etwa eine Wahlfreiheit in der Belegung von Modulen bieten würde, verzichtet. Stattdessen wird großer Wert auf Kontinuität in den sozialen Gruppen (Jahrgangskohorte und Projektteams) gelegt, die es möglich macht, dass soziale Prozesse (wie z. B. das Team-Building in all seinen Phasen) in Gang kommen und Teil des Lernprozesses werden.

Das Format der Jahrgangskohorten wird unterstützt durch monatliche, also vergleichsweise häufig stattfindende Präsenzseminare sowie durch die auch zwischen den Seminaren weitergeführte Arbeit in den Projektgruppen. Dieses Format öffnet Räume für direkte soziale Kontakte und ermöglicht Prozesse, die auch in der beruflichen Realität der Studierenden vorkommen, und die somit auch in der Weiterbildung abgebildet werden können, u. a.

- Aushandlungsprozesse über Ziele und Prioritäten, über den Einsatz der begrenzten persönlichen Ressourcen und die gegenseitigen Verbindlichkeiten;
- die Entwicklung von Lösungsstrategien bei Konflikten im Team, ggfs. mit professioneller Unterstützung eines Coachs;
- die gegenseitigen Versicherungen und Erneuerungen der (Lern-)Motivation;
- und insgesamt die Bildung von Vertrauen zwischen den Studierenden – auch zwischen Mitarbeitenden von auf dem Markt konkurrierender Unternehmen.

Die Teamprozesse erhöhen einerseits den Druck auf die einzelnen Studierenden, die sich nicht nur auf die Verwirklichung ihrer eigenen Ziele zurückziehen können. Andererseits ermöglichen sie den Studierenden auch soziale Lernerfahrungen in einem vergleichsweise geschützten Raum, ganz anders als dies im beruflichen Alltag möglich wäre. Wesentliche Anteile der Betreuungsarbeit übernehmen die Studierenden in diesem Lehr-Lern-Format selbst. Innerhalb der Kohorte und der Projektgruppen findet Betreuung – im Sinne einer Beratung oder gegenseitigen Motivation – als Peer-to-Peer-Prozess statt. Auch für die individuellen Lernprozesse bietet die Kohorte Unterstüt-

zungsmöglichkeiten: im Sinne klassischer Lerngruppen zur Erarbeitung des Lernstoffs oder zur Diskussion der Lösungen von Aufgaben in den Skripten.

Der Studiengangsleitung des Windstudiums kommt neben und in Zusammenarbeit mit der Projektleitung eine wichtige Steuerungsfunktion zu. Diese ist bei allen Präsenzseminaren anwesend und moderiert auch in der Online-Lernumgebung. Über diesen engen Kontakt zu den Studierenden ist die Studiengangsleitung gut über die Prozesse in der Kohorte und den Projektgruppen informiert und kann unterstützend eingreifen, falls sie selbst oder die Studierenden das für notwendig halten.

Während die Prüfungsleistung im Modul Projektierung eine Gruppenleistung ist und auch als solche bewertet wird, sind die Prüfungsleistungen der Module Technik und Management Individualleistungen. Eine Auswahl bzw. Abwahl von Modulen oder einzelner Studieneinheiten (also Teilen von Modulen), ist nicht möglich. Eine individuelle Schwerpunktsetzung wird durch die Einteilung des in den Studienbriefen definierten Lernstoffs in Basis- und Vertiefungsteile ermöglicht. Während in den Klausuren die Basisteile für alle verpflichtend sind, müssen von den Vertiefungsteilen nur die Hälfte absolviert werden.

6. Häufige Präsenzseminare als regelmäßiger Bezugspunkt und Fundament der Netzwerkbildung

In den elf Monaten des Windstudiums finden zwölf Seminare mit insgesamt 26 verpflichtenden Präsenztagen statt. Zusätzlich werden an ca. acht weiteren Tagen freiwillige Angebote gemacht: Firmenbesichtigungen, eine Software-Einführung in WindPro sowie ein Brückenkurs zur Elektrotechnik und elektrischen Maschinen.

Während der Präsenzseminare tragen die Hauptreferentinnen und Hauptreferenten vor, die in der Regel auch die Autorinnen und Autoren der Studienbriefe sind. Ergänzt werden sie von Co-Referentinnen und Co-Referenten, die spezielle Aspekte aus der beruflichen Praxis vertiefen, und von Gästen, die in sogenannten Kamingesprächen aus ihrer persönlichen Biografie berichten und über die ökonomische und politische Entwicklung der Windenergie diskutieren. Die Haupt- und Co-Referentinnen und -Referenten kommen sowohl von Hochschulen als auch von Unternehmen; sie decken also ein breites Spektrum von der Wissenschaft bis zur Anwendung ab. Neben den inhaltlichen Vorträgen zu den Studieneinheiten, finden während der Präsenzseminare auch Treffen der Projektgruppen statt, als interne Arbeitstreffen und als Beratungsgespräche mit der Projektleitung oder Verhandlungen mit den (virtuellen) Geschäftspartnern.

Die hohe Zahl an Präsenztagen schafft Raum für die oben beschriebenen Kommunikations- und Teamprozesse. Sie bieten auch die Möglichkeit, über professionelles Coaching unterstützend oder steuernd auf diese Prozesse einzuwirken. Die Präsenzseminare bieten den Rahmen für den intensiven fachlichen und persönlichen Austausch der Studierenden untereinander und mit den Referentinnen und Referenten.

Die Kontinuität in der Kohorte, die Verbindlichkeiten in den Projektgruppen und die regelmäßigen persönlichen Kontakte während der Präsenzseminare schaffen Vertrauen und sind das Fundament für das Zusammenwachsen zu einem nachhaltigen beruflichen Netzwerk, das die Zeit der Weiterbildung überdauert.

Dieses Netzwerk wird von der Studiengangsleitung aktiv unterstützt. Dazu lädt For-Wind jährlich zu einem zweitägigen Alumniseminar sowie zu informellen Treffen auf großen Branchennessen und regionalen Stammtischen ein. Dieses lebendige Netzwerk bietet den Absolventinnen und Absolventen auch nach Abschluss des Studiums Zugang zu aktuellen Entwicklungen der Windenergiebranche und ermöglicht es, Probleme aus dem beruflichen Alltag oft auf kurzem Weg behandeln zu können.

7. Zusammenfassung

Das Lernen in festen sozialen Bezügen durchzieht das Konzept des Windstudiums wie ein roter Faden. Das Windstudium setzt auf die positiven Effekte durch das Lernen in einer Jahrgangskohorte und in Projektgruppen sowie auf monatliche, zwei- bis dreitägige Präsenzseminare. Der intensive persönliche Kontakt schafft die Basis für einen vertrauensvollen Erfahrungsaustausch der Studierenden und ermöglicht die nachhaltige Bildung eines professionellen Netzwerkes.

Der Betreuung durch die Projektleitung und die Studiengangsleitung kommt eine zentrale Aufgabe zu. Sie unterstützen die Studierenden bei der Navigation durch das vielfältige Angebot indem sie die Ziele und Zwischenziele festlegen und erklären. Sie moderieren die diversen Lernerwartungen der Studierenden und entwickeln die Möglichkeiten des Qualifizierungsangebots. Sie gestalten die Auseinandersetzung aller Beteiligten über Sinn und Zweck der Weiterbildung und sind letztlich verantwortlich für die Qualität der Weiterbildung.

Literatur

- Beurskens, J. (2015): Gesamteinschätzung des Gutachters. In: Müskens et al.: *Allgemeine Anrechnungsempfehlung für die Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“*. Oldenburg: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, S. 28.
- Hammer, G./Röhrig, R. (2004): *Qualifikationsbedarfe im Windenergiesektor: On- und Offshore. Analysen und Handlungsempfehlungen für Unternehmen, Aus- und Weiterbildungsträger und Förderinstitutionen*. Bremen/Bremerhaven: EQUIB/Universität Bremen. <http://www.iaw.uni-bremen.de/equib/downloads.html?neu> [27.12.2016].
- Müskens, W./Eilers-Schoof, A./Lübben, S. (2015): *Allgemeine Anrechnungsempfehlung für die Weiterbildung „Windenergietechnik und -management“*. Oldenburg: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. <https://www.uni-oldenburg.de/anrechnungsprojekte/downloadbereich/> [27.12.2016].

Modularisierung als curriculares Prinzip in Weiterbildungsprogrammen

1. Hintergrund und Problemstellung

Die Modularisierung von Studiengängen wird in der einschlägigen Literatur als „eines der wichtigsten Strukturelemente des Bologna-Prozesses“ (Hanft 2014, S. 86) und als eines ihrer „entscheidenden Erfolgsfaktoren“ (Sidler 2005, S. 31) beschrieben. Pietzonka (2014) verweist zudem darauf, dass die Modularisierung „einen Perspektiv- und Paradigmenwechsel in der Beschreibung von Curricula [impliziert]“ (ebd., S. 79). Es handelt sich um ein „eigenes Ordnungs- und Organisationssystem“ (Hanft 2014, S. 85), das auf der Ebene der Studiengangentwicklung an Hochschulen eine grundlegende Veränderung nicht nur von Verfahrensweisen und Prozessabläufen, sondern wesentlich auch von Denkmustern und Einstellungen der beteiligten Akteure impliziert. Der Wissenschaftsrat (WR) bekräftigte 2000 in seinen „Empfehlungen zur Einführung neuer Studienstrukturen und -abschlüsse (Bakkalaureus/Bachelor-Magister/Master) in Deutschland“ seine bereits 1998 ausgesprochene Empfehlung, dass die Modularisierung und die Vergabe von Leistungspunkten zu einer „Flexibilisierung der starren, lebensphasenbezogenen Ausbildungsabschnitte beitragen und neue Möglichkeiten für eine flexiblere Verbindung von Lernen, beruflichen Tätigkeiten und privater Lebensplanung eröffnen“ (ebd., S. 7) können. Die mit der Modularisierung verknüpften Erwartungen umfassen die Erleichterung des Übergangs (national und international) zwischen den Hochschulen, eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen den Fachdisziplinen, eine engere Anbindung der Studieninhalte an die Erfordernisse des Arbeitsmarktes sowie Kosteneinsparungen im Hinblick auf das Angebot einzelner Module auf dem Markt (Gehrlicher 2004, S. 291). Letzteres ist insbesondere für Angebote der hochschulischen Weiterbildung relevant.

Eine konsequente Umsetzung des Prinzips der Modularisierung stellt sich insbesondere in der hochschulischen Weiterbildung als essentiell u.a. im Hinblick auf eine Flexibilisierung der Studienorganisation, aber auch in Bezug auf deren Implikationen für die Gestaltung von Finanzierungssystemen dar (Hanft et al. 2016, S. 247).

In der Konzeption ihrer Weiterbildungsprogramme orientieren sich Hochschulen dennoch häufig an Erfahrungen, die sie in der grundständigen Lehre gemacht haben. Ausgangspunkt der Entwicklung grundständiger Studienprogramme ist hier in der Regel nach wie vor die Vorstellung von Vollzeitstudierenden mit klassischer, schulisch erworbener Hochschulzugangsberechtigung, die in Präsenz studieren. Diese Tendenz spiegelt sich in den Ergebnissen der von der wissenschaftlichen Begleitung zum Bund-Länder-Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ durchgeführten Fallstudien mit ausgewählten Projekten der ersten Wettbewerbsrunde (Hanft et al. 2016) wider. Die Fallstudien ergaben u.a., dass sich die für die Studiengangentwicklung verantwortlichen Akteure an den Hochschulen sowohl bezüglich der Prozessabläufe als auch im Hin-

blick auf die inhaltliche Konzeption am grundständigen Studium und den dort geltenden „konsekutiven Strukturen und Routinen“ (ebd., S. 114) orientieren. Die Ergebnisse aus den Fallstudien deuten darauf hin, dass vor allem diejenigen Akteure, die über wenig Erfahrungen in der Studiengangentwicklung und der Entwicklung hochschulischer Weiterbildungsangebote verfügen, die ihnen aus dem grundständigen Studium bekannten Abläufe adaptieren. Als zentrale Ankerpunkte der Entwicklung der weiterbildenden Angebote werden in der Regel die Erstellung des Studienverlaufsplans und des Modulhandbuchs und die Entwicklung von Ordnungen beschrieben (ebd., S. 112). Diese Vorgehensweise korrespondiert bezogen auf die inhaltliche Entwicklung der Angebote mit einem Denken, das „sequentielle Lehr-Lern-Prozesse“ (ebd., S. 113) zugrunde legt und nach der die „innere Struktur und Logik des jeweiligen Faches“ (ebd.) maßgeblich ist. Das einzelne Modul wird nicht als eine in sich abgeschlossene Einheit bzw. als „curricularer Baustein“ (Hanft 2014, S. 86) gesehen, sondern ist eingebettet in einen für alle Studierenden geltenden Studienverlaufsplan. Die Fallstudien verdeutlichen, dass sich die Umsetzung einer zielgruppengerechten, bedarfs- und nachfrageorientierten Modularisierung für die Projekte auch deshalb als herausfordernd darstellte, weil in den Hochschulen die „Regelstrukturen“ (Hanft et al. 2016, S. 113) des konsekutiven Studiums dominieren und sich auf zentraler als auch auf den dezentralen Ebenen „kaum Anhaltspunkte für methodisch-didaktische und studienorganisatorische Fragestellungen“ (ebd.) finden lassen.

Eine konsequente Umsetzung von Modularisierung als curriculares Prinzip in der hochschulischen Weiterbildung erfordert neben der Betrachtung der Ebene der konkreten Programmentwicklung grundsätzlich auch, sich mit den Rahmenbedingungen und Strukturen auf einer hochschulischen und hochschulübergreifenden Ebene zu befassen (u.a. Hanft et al. 2016). Dieser Beitrag richtet den Blick auf die Ebene der Programmentwicklung und betrachtet die Modulentwicklung outcomeorientiert, d.h. aus einer Studierendenperspektive. Dargelegt werden der sich aus der Sicht der beiden Autorinnen für die Weiterbildung ergebende Mehrwert dieses Ansatzes sowie darauf aufbauend das u.a. sehr stark an den Belangen der Hochschulpraxis ausgerichtete Modell einer outcomeorientierten Modulentwicklung nach Moon (2002). Der Beitrag endet mit einem Ausblick auf die beiden nachfolgenden Praxisbeiträge von Poppinga et al., S. 189ff. und Schmidt, S. 198ff. in diesem Buch.

2. Die Lernenden im Fokus – Aspekte einer outcomeorientierten Modulentwicklung

Die Modularisierung der Studiengänge ist laut der ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (KMK 2010, S. 8)¹ Voraussetzung. Module werden als „thematisch und zeitlich abgerundete, in sich geschlossene und mit Leistungspunkten belegte Studieneinheiten“ (ebd., Anlage, S. 1) definiert. Ein Modul kann „Inhalte eines einzelnen Semesters

1 http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2003/2003_10_10-Laendergemeinsame-Strukturvorgaben.pdf [29.11.2016]

oder eines Studienjahres umfassen, sich aber auch über mehrere Semester erstrecken“ (ebd.), letzteres dem mit dem Bologna-Prozess verbundenen Anspruch der höheren Mobilität jedoch oft entgegensteht. Die Beschreibung einzelner Module sollte Ausführungen zu folgenden Punkten beinhalten (ebd.):

- Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls,
- Lehrformen,
- Voraussetzungen für die Teilnahme,
- Verwendbarkeit des Moduls,
- Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten,
- Leistungspunkte und Noten,
- Häufigkeit des Angebots von Modulen,
- Arbeitsaufwand,
- Dauer der Module.

Bezugnehmend auf diese Rahmenbedingungen hebt die Hochschulrektorenkonferenz (HRK 2004) hervor, dass es „starre Festlegungen, die eine flexible Gestaltung des Lehrangebots verhindern“ (ebd., S. 95) zu vermeiden gilt. In Orientierung an Gehrlicher (2004) und der Handreichung zur Modularisierung der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK 2002)² beschreibt Welbers (2006) drei Organisationsebenen von Modularisierung. Makromodule oder Metamodule beziehen sich hiernach auf die „Gliederung des Studiums in Studienabschnitte“ (ebd., S. 166). Gemeint sind hier konsekutive Bachelor- und Masterprogramme (ebd.). Mesomodule gliedern die Makromodule in Teilbereiche, d.h. in einzelne Fächer oder Fachmodule. „Hier ist die Notwendigkeit verbindlicher Klärung im Fachbereich bzw. in der Fakultät besonders groß, sind Kommunikations- und Organisationsentwicklung direkt angezeigt“ (ebd.). Bei Mikromodulen schließlich handelt es sich um „Lehr- und Lernkomponenten (Studienbausteine)“ (ebd., S. 167) als „Lehr- und Lernkomponenten“. Diese bilden, so Welbers, „thematisch und in ihrer Kompetenzorientierung eine integrierte ziel- und handlungsbezogene Einheit“ (ebd.). Mikromodule als jeweils einzelne Fachmodule mit einem Umfang von zum Beispiel sechs KP zeichnen sich durch eine spezifische „Lerndramaturgie“ (ebd.) aus, die sich idealerweise auf der Ebene der Meso- und Makromodule fortsetzt (ebd., S. 169). Welbers hebt hervor, dass es nicht eine „additive Abarbeitung eines auf den Wissenschaftskanon einzelner Disziplinen gerichteten Gegenstandskatalogs“ (ebd., S. 171) geht, sondern dass insbesondere bei der Konzeption von Kerncurricula die „Verknüpfung zwischen fachlichem Wissen, gesellschaftlicher Praxis und positiver Lernerfahrung“ (ebd., S. 172) zentral sein müsse. Eine Orientierung bei der Gestaltung sowohl der Mikro- wie auch der Meso- und Makromodule bietet nach Ansicht der Autorinnen der Leitfaden der Modulentwicklung nach Moon (2002).

Modularisierung ergibt sich als Anforderung darüber hinaus nicht lediglich aufgrund der oben genannten strukturellen Vorgaben, sondern impliziert auch einen Paradigmenwechsel im Sinne eines shift from teaching to learning. Programmentwicklung nach dem Prinzip der Modularisierung bedeutet, „ein System zur Aneignung von übergeord-

2 https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/www/ag4_referenztext1_blk_anerkennung_von_studien_und_pruefungsleistungen.pdf [30.06.2015]

neten und abgeleiteten Kompetenzen zu schaffen“ (Hanft 2014, S. 86). Mit Modularisierung unmittelbar verknüpft sind daher die Themen Kompetenz- und Lernergebnisorientierung (ebd.) und in Verbindung damit ein Umdenken der Hochschulen von der Input- hin zur Outcome-Orientierung (Hanft 2012, S. 32).

Diesen shift from teaching to learning beschreibt Mörrth (2016) als eine „Abwendung von Lehr- und Lernzielen und eine Hinwendung zum Lernen, d.h. zum Lernprozess“ (ebd., S. 128), d.h. der Lernprozess fokussiert die Lernenden und ihre Kompetenzen. Diese Kompetenzen, also das Wissen und Können, über das die Lernenden nach dem Lernprozess verfügen sollten, werden wiederum durch Lernergebnisse beschrieben. Für die Curriculumentwicklung hat die Orientierung an Kompetenzen und Lernergebnissen Auswirkungen in allen Bereichen, wie die Gestaltung von Lernformaten und Lehrstrategien sowie die Festlegung von Prüfungsformen (ebd.). Pellert (2016) weist zudem auf die der Kompetenzorientierung inhärenten Innovationskraft für den Zugang zum Lernen hin (S. 75). Kompetenzbasierte Lernkonzepte erfassen danach nicht nur die „fachlich-kognitiven Dimensionen“, sondern darüber hinaus auch die „didaktisch-inhaltliche Dimension der Kompetenzorientierung“ (wie soziale, methodische oder personale Kompetenzen) (ebd., S. 76). Dieser erweiterte Kompetenzbegriff sei eine der zentralen Herausforderungen für die Hochschulen bei der Curriculumentwicklung (ebd.).

Insbesondere in der Weiterbildung ist bei der Entwicklung eines Studienprogramms die Frage zu klären, welche Lernvoraussetzungen und Kompetenzen die avisierte Zielgruppe mitbringt, was sie nach Beendigung des Studiums können soll und wie sich diese erlangten Kompetenzen in den Anforderungen ihrer beruflichen Praxis abbilden. Mit Blick auf die vergleichsweise heterogene Lernerenschaft der Hochschulweiterbildung wäre es zudem wenig zielführend, mit einem zeitlich starren und strikt aufeinander aufbauenden Kurssystem zu arbeiten. Stattdessen sollte hier das Curriculum den diversen Bedürfnissen aus der Praxis kommender Studierender begegnen, die sich mit unterschiedlichen Erwartungen, aufbauend auf ihren verschiedenen Kompetenzschätzen parallel zu ihren restlichen Lebenswelten weiterbilden möchten (Pellert 2013, S. 30).

Eine weitere Begründung für eine konsequente Umsetzung der Modularisierung ergibt sich überdies aus den Rahmenbedingungen der Hochschulweiterbildung in Bezug auf die Finanzierung der Angebote. Die Kostendeckung spielt eine zentrale Rolle und zudem bewegen sich die Hochschulen im Weiterbildungsbereich in einem äußerst facettenreich bespielten Markt diverser Anbieter (ebd., S. 28). Das setzt eine flexible und anpassungsfähige Bedarfs- und Nachfrageorientierung voraus an die Bedarfe der Zielgruppe der Lernenden ebenso wie der Zielgruppe der potentiellen Absolvierenden-Abnehmer (Wirtschaft und Industrie der Region). Diese Flexibilität bei gleichzeitiger, individuell ausgerichteter Kompetenzorientierung ist nur durch einen modularisierten Studienaufbau möglich.

Leitfaden der Modulentwicklung nach Moon (2002)

Die Entwicklung von Makromodulen, Mesomodulen und Mikromodulen kann grundsätzlich aus der Perspektive der Lehrenden oder ausgehend von den Lernenden und dem, was sie am Ende eines Lehr-Lern-Prozesses im Sinne von Lernergebnissen wissen, verstehen und können sollen, stattfinden. Die Orientierung an Lernergebnissen bedeutet, „die Lehre vom Kopf auf die Füße stellen“ (Cendon 2013) und impliziert eine

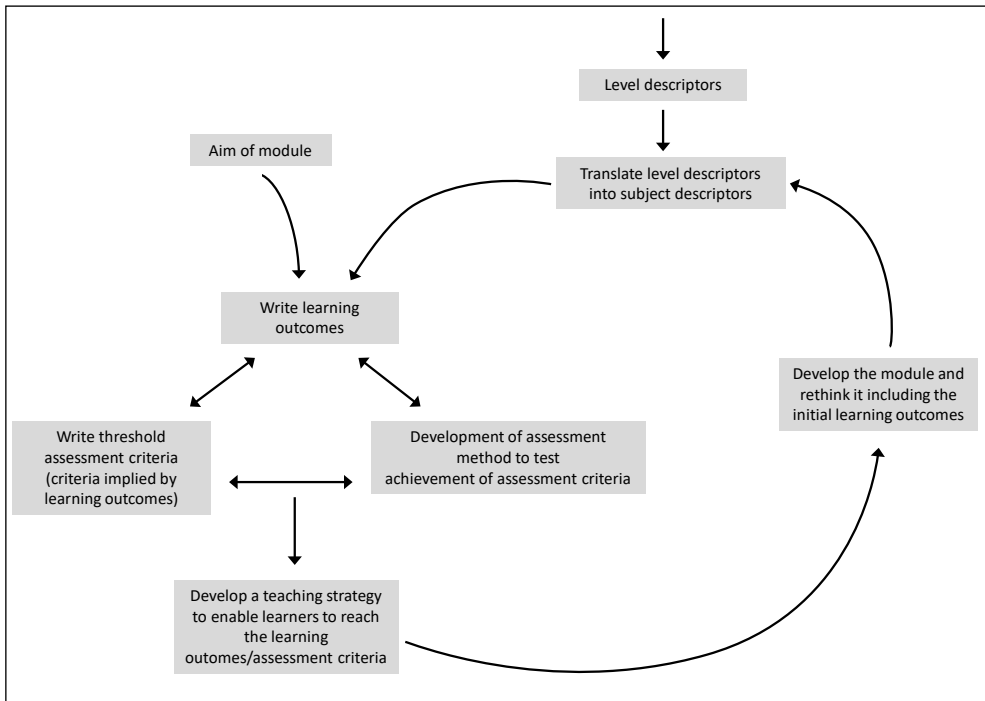


Abbildung: Basic map of module development (nach Moon 2002, S. 11)

Perspektive, welche vom „Handeln-Können“ (ebd., S. 95) seinen Ausgang nimmt. Lernergebnisse als „Aussagen darüber, was der oder die Studierende am Ende des Lernprozesses erreicht hat, und wie er oder sie den Lernerfolg nachweisen soll“ (ebd.) stehen im Fokus der outcomeorientierten Curriculumentwicklung von Jennifer Moon (2002). Der von ihr dargelegte Leitfaden bzw. „map“ im Sinne einer „Landkarte“ hat nach Ansicht der Autorinnen aus mehreren Gründen Potential für einen Transfer in die Hochschulpraxis. Zunächst handelt es sich bei diesem Leitfaden nicht um ein kontextabhängiges Modell, sondern um einen als Orientierungsrahmen zu verstehenden Ansatz, der sich sowohl in der Weiterbildung als auch im grundständigen Studium in die inhaltliche Studiengangentwicklung integrieren lässt. Zudem beinhaltet er eine Verknüpfung der Studierenden- mit der Lehrendenperspektive. Der Mehrwert ergibt sich des Weiteren aufgrund der Präzisierung und Abgrenzung zentraler Termini und der Verdeutlichung von Zusammenhängen und etwaigen Rückkopplungsschleifen im Prozess der Modulentwicklung. Überdies finden sich konkrete Formulierungsbeispiele, die eine Hilfestellung für die eigene Praxis bieten können.

Die einzelnen Elemente und deren Verknüpfungen stellt Moon in der „basic map of module development“ (ebd., S. 11) dar. Die Anwendbarkeit ist Moon zufolge dabei nicht lediglich auf die Modulentwicklung beschränkt, sondern auf „any block of learning that has a set of learning outcomes that are assessed at the end of the block“ (ebd., S. 10). Wie bereits oben ausgeführt, bietet sich der Leitfaden daher als Orientierung für die Konzeption unterschiedlicher Organisationsebenen von Modularisierung an. Moon

weist darauf hin, dass es sich hierbei um eine ideale Abfolge handelt, die sich von der Praxis insofern unterscheidet, als hier in der Regel zunächst mit dem Curriculum begonnen und von den Erfahrungen und Interessen der beteiligten Akteure ausgegangen wird, zudem praktische Überlegungen wie die Verfügbarkeit von Kompetenzen und Fachwissen eine Rolle spielen (ebd.).

Für die Zwecke des vorliegenden Beitrages werden im Weiteren die zentralen Begriffe und Zusammenhänge zusammenfassend dargestellt.

Niveaubeschreibungen (level descriptors)

Niveaubeschreibungen umfassen die Qualifikationen, über die die Lernenden bei Erreichen einer bestimmten Stufe bzw. eines Studienabschnittes (level of study) verfügen (ebd., S. 10). Moon verweist darauf, dass es unterschiedliche Systeme von Niveaubeschreibungen gibt, die sich aber in der Regel alle auf folgende Aspekte beziehen (ebd., S. 17):

- Umfang von Wissen und Verstehen (complexity of knowledge and understanding);
- Kognitive Fähigkeiten wie Analysieren, Synthetisieren etc. (standard of cognitive skills such as analysis, synthesis and so on);
- Andere Fähigkeiten, verschiedene Schlüsselfähigkeiten oder übertragbare Fähigkeiten (other skills, variably termed key or transferable skills);
- Praktische Fähigkeiten (practical skills).

Derartige Niveaueskriptoren sind Bestandteile von Qualifikationsrahmen, die übergreifend auf unterschiedlichen Ebenen und kontext- oder auch disziplinbezogen beschreiben, über welche Fähigkeiten, Kompetenzen, Kenntnisse etc. Lernende bei Erreichen einer bestimmten Bildungsstufe verfügen. Beispielsweise beinhaltet der Europäische Qualifikationsrahmen für Lebenslanges Lernen (EQR)³ acht Niveaueskriptoren, die in Form von Lernergebnissen Aussagen darüber treffen, welche Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen auf der jeweiligen Stufe vorliegen müssen. Der EQR als „gemeinsames europäisches Referenzsystem“ (ebd., S. 4) geht von der Prämisse aus, dass die Niveaus auf unterschiedlichen Bildungswegen erreichbar sind (ebd.). Für Deutschland sei an dieser Stelle exemplarisch auf den Deutschen Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen (DQR)⁴ verwiesen sowie auf den Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse (HQR)⁵, der 2005 von der Kultusministerkonferenz (KMK) beschlossen wurde. Diese bieten eine „Erleichterung der Curriculumentwicklung durch die Bereitstellung eines Referenzrahmens, den es fachspezifisch zu füllen gilt“ (HRK 2005, S. 3). Der Referenzrahmen wird u.a. durch Lernergebnisse beschrieben, die das „Wissen und Verstehen sowie Können“ (ebd., S. 5), was die Lernenden auf den verschiedenen akademischen Bildungsebenen erwerben sollten, abbilden. Dabei wird in Fachkompetenz und Methodenkompetenz unterschieden.

3 https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/leaflet_de.pdf [08.12.2016]

4 http://www.dqr.de/media/content/Der_Deutsche_Qualifikationsrahmen_fue_lebenslanges_Lernen.pdf [08.12.2016]

5 http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2005/2005_04_21-Qualifikationsrahmen-HS-Abschluesse.pdf [12.12.2016]

Entsprechend des Leitfadens der Modulentwicklung bei Moon zufolge gilt es, die allgemeinen Niveaubeschreibungen entsprechend der jeweiligen Disziplin zu übersetzen. Hieraus leitet sich die Formulierung der Lernergebnisse ab.

Lehrziele (aims)

Ausgangspunkt der Definition der Lehrziele (aims) ist der Lehrende und seine Intention dessen, was in dem Modul stattfindet, welche Inhalte vermittelt werden sollen (Moon 2002, S. 10). Im Fokus steht die Lehre und die Frage der Gestaltung des Lernprozesses basierend auf den aus einer Lehrendenperspektive formulierten Zielsetzungen (ebd., S. 46). Den Unterschied zwischen aims und learning outcomes beschreibt Moon wie folgt: „Aims are more about teaching and the management of learning, and learning outcomes concern the learner learning“ (ebd.). Zur Verdeutlichung stellt Moon einige Formulierungsbeispiele für Lehrziele vor, etwa: „The aim is to provide an introduction to the application of statistical theory in general insurance (mathematics, level 3)“ (ebd., S. 47).

Lehrziele unterliegen im Unterschied zu den Lernergebnissen in der Regel der Kontrolle der Lehrenden, wobei Moon zufolge das Erreichen der Lehrziele nicht zwingend die Anwesenheit von Studierenden voraussetzt (ebd., S. 46). Moon betont, dass der Beschreibung von Lehrzielen in Modulen insofern ein wichtiger Stellenwert zukommt, als diese Aussagen treffen über dessen generelle Ausrichtung, etwaige erforderliche Voraussetzungen etc. (ebd.). Der Fokus der Modulbeschreibungen sollte allerdings auf Aussagen zu den Lernergebnissen aus einer lernerorientierten Perspektive liegen (ebd.).

Lernergebnisse (learning outcomes)

Während die Lehrziele von den Lehrenden ausgehen, steht bei der Formulierung der Lernergebnisse die Perspektive der Lernenden im Fokus. Lernergebnisse treffen Aussagen darüber, was Lernende am Ende eines Moduls wissen, verstanden haben oder in der Lage sind zu tun und wie sie das Erreichte darlegen können (ebd., S. 10). Moon stellt auch hier konkrete Formulierungsbeispiele vor (ebd., S. 43 f.) sowie zusätzlich ein Vokabular als Hilfestellung zur Formulierung von Lernergebnissen und Bewertungskriterien (ebd., S. 50 f.).

Cendon (2013) betont, dass die Orientierung an Lernergebnissen insbesondere für hochschulische berufsbegleitende und weiterbildende Programme von Bedeutung ist (ebd., S. 91). Für Hochschulen impliziert eine konsequente Umsetzung der Lernergebnisorientierung weitreichende Veränderungen in Bezug auf die Curriculumentwicklung, auf Lehr-Lern-Prozesse und des Verständnisses der Rolle von Lehrenden und Lernenden (ebd.). Im Leitfaden von Moon korrespondiert die Formulierung der Lernergebnisse mit der Entwicklung von Kriterien und Methoden der Bewertung.

Bewertungskriterien und -methoden (assessment criteria and assessment methods)

Bewertungsmethoden beziehen sich auf die von den Lernenden durchzuführenden Aufgaben wie das Verfassen eines Essays, die Beantwortung einer Frage in einem Test oder die Erstellung eines Portfolios, während die Bewertungskriterien die Grundlage für die Beurteilung eben dieser Aufgabe darstellen (Moon 2002, S. 60). Moon führt aus, dass Lernergebnisse die Bewertungskriterien zwar implizieren, jene aber in der Praxis in der

Regel ausgehend von den Lernergebnissen oder von der Aufgabe selber formuliert werden (ebd.). Im Gegensatz dazu nimmt ein normbasiertes Bewertungssystem von standardisierten Einstufungen, Notensystemen etc. seinen Ausgang (ebd., S. 62). Durch die Anwendung spezifischer Bewertungsverfahren ist ein Feedback auf unterschiedlichen Ebenen möglich (ebd., S. 84):

- für die Lernenden in Bezug auf ihren Lernprozess,
- für die Lehrenden in Bezug auf den Lernprozess der Lernenden,
- für die Lehrenden in Bezug auf ihren Lehrprozess und
- generell im Hinblick auf die Qualität einer Lehrveranstaltung.

Diese vier Aspekte fließen in den primären Zweck der Anwendung von Bewertungsverfahren ein, als diese das Lernen „steuern“ (steer) sollen, im Sinne von motivieren, antreiben und ermutigen (ebd., S. 85).

Lehrstrategien (teaching strategy)

Die Lehrstrategie zielt laut Moon schließlich darauf ab, die Lernenden dazu zu befähigen, die Lernergebnisse zu erreichen, wobei Lernen nicht zwingend Lehren voraussetzt (ebd., S. 12). Bei den Lehrstrategien geht es um die Frage, wie die Lehre und die Begleitung (management) des Lernens zu gestalten ist, um das Erreichen der Lernergebnisse und das Meistern der mit einer bestimmten Studienstufe verbundenen Anforderungen zu gewährleisten (ebd., S. 82).

An die Ausarbeitung der Lehrstrategie schließt sich die Modulentwicklung an, die – in einer Rückkopplungsschleife – zu einer erneuten Überprüfung der disziplinbezogenen Niveaudekriptoren führen kann.

3. Zusammenfassung und Ausblick

Zu Beginn dieses Beitrages wurden verschiedene Herausforderungen benannt, die bei der praktischen Umsetzung der Modularisierung in den Hochschulen offenbar sowohl auf einer strategischen (Hochschul-)Ebene als auch auf der Ebene der Studienprogramme auftreten können. Eine der größten Herausforderungen besteht nach wie vor darin, die Modularisierung der Curricula nicht nur als eine „scheibchenweise“ Darbringung eines Studienplans zu verstehen, sondern stattdessen die Module als in sich geschlossene Bausteine zu autonomisieren. Die Abkehr von traditionellen Strukturen und Handlungs- und Denkmustern bei der Lehr- und Programmentwicklung und Hinwendung zu neuen didaktischen und organisatorischen Konzepten sowie ungenügende Abstimmungen der einzelnen involvierten Institutionsebenen gehören dabei zu den größten Hürden.

Modularisierung orientiert sich an einer heterogenen Studierendenschaft und kann deren verschiedene individuelle Lebenssituationen, Kompetenzschätze und (inhaltliche sowie organisatorische) Lernbedarfe auffangen. Dabei ist die Modularisierung nicht nur als Strategie der Programmentwicklung einzuordnen, sondern eröffnet darüber hinaus auch insbesondere in der Weiterbildung Möglichkeiten für die Hochschulen, sich über entsprechende Lehr- und Lernkonzepte auf dem Bildungsmarkt zu positionieren. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass auch die grundständigen Studiengänge mit zu-

nehmender Heterogenität der Studierendenschaft umgehen müssen (Hanft 2015), ein entsprechend konzipiertes lernerorientiertes Curriculum demzufolge in gleicher Weise für den grundständigen Bereich von Relevanz ist.

Zentrale Komponenten der Modularisierung sind die Lernziele, Lehrformate, Voraussetzungen und zeitliche, sowie organisatorische Aspekte der Studienorganisation. Moon greift in ihrem Leitfaden für die Modulentwicklung diese Leitlinien und Kernfunktionen der modularen, lernerzentrierten Lehre auf. Die Kompetenzorientierung und Beschreibung von Lernergebnissen sind dabei zentraler Dreh- und Angelpunkt für die Lehrstrategien, wobei die Lehre bei Moon eher als eine Art Begleitung verstanden wird auf dem Weg hin zu den Lernergebnissen. Modularisierung ist weitaus mehr als „nur“ eine flexible Strukturierung der Lehre, sondern bietet die Möglichkeit die Lehrkultur an Hochschulen ausgehend vom lernerzentrierten Ansatz zu reformieren.

Die beiden nachfolgenden Praxisbeiträge von Poppinga et al., S. 189ff. und Schmidt, S. 198ff. in diesem Buch beschreiben Möglichkeiten der Umsetzung und Anwendung der Modularisierung als Prinzip der curricularen Gestaltung von Programmen im Projekt *mint.online*.

Das von Schmidt (S. 198ff.) vorgestellte Modell des Lehrbaustein-Gitters für MINT-Fächer eröffnet die Möglichkeit, Lehrinhalte im MINT-Bereich in Schule und Hochschule detailliert und transparent darzustellen. Die Vorteile in der Anwendung des Modells liegen Schmidt (S. 198ff.) zufolge u.a. in der Optimierung des Aufbaus von und der Abstimmung zwischen Lehrveranstaltungen, in einer leichteren Ermittlung und Abprüfen von Vorkenntnissen und einer leichteren Gestaltung von Prüfungsleistungen. Zugleich betont Schmidt (S. 198ff.) aber auch die sich für die Studierenden aus der Anwendung dieses Modells ergebenden Vorteile, die u.a. eine verbesserte Selbsteinschätzung implizieren.

Basierend auf der im Projekt *mint.online* in unterschiedlichen Institutionen erfolgten Entwicklung eines weiterbildenden Masterstudiengangs und zwei eigenständigen Zertifikatsprogrammen zeigen Poppinga, Behrendt und Schmidt (S. 189ff.) auf, wie durch eine integrative Curriculumentwicklung flexible, auf die Bedarfe der jeweiligen Zielgruppe abgestimmte Bildungswege geschaffen werden können. Neben der inhaltlichen Abstimmung ergeben sich zentrale Herausforderungen insbesondere auch im Hinblick auf organisatorische Aspekte der Studienprogrammentwicklung.

Literatur

- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) (2002): *Modularisierung in Hochschulen. Handreichung zur Modularisierung und Einführung von Bachelor- und Master-Studiengängen. Erste Erfahrungen und Empfehlungen aus dem BLK-Programm „Modularisierung“*. Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung. Heft 101. https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/wwu/ag2_referenztext_blk_leistungspunkte.pdf [19.12.2016].
- Cendon, E. (2013): *Lernergebnisse – Die Lehre vom Kopf auf die Füße stellen*. In: Cendon, E./Grassl, R./Pellert, A. (Hrsg.): *Vom Lehren zum lebenslangen Lernen*. Münster: Waxmann, S. 91–98.
- Gehrlicher, I. (2004): *Modularisierung*. In: Hanft, A. (Hrsg.): *Grundbegriffe des Hochschulmanagements*. Bielefeld: UniversitätsVerlag Webler, S. 291–294.

- Hanft, A. (2012): Studienorganisation und Programmgestaltung als Balance zwischen Neuem und Bewährtem. In: Kerres, M./Hanft, A./Wilkesmann, U./Wolff, K. (Hrsg.): *Studium 2020. Positionen und Perspektiven zum lebenslangen Lernen an Hochschulen*. Münster: Waxmann, S. 28–35.
- Hanft, A. (2014): *Management von Studium, Lehre und Weiterbildung an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Hanft, A. (2015): Heterogene Studierende – homogene Studienstrukturen. In: Hanft, A./Zawacki-Richter, O./Gierke, W. B. (Hrsg.): *Herausforderung Heterogenität beim Übergang in die Hochschule*. Münster: Waxmann, S. 13–28.
- Hanft, A./Brinkmann, K./Kretschmer, S./Maschwitz, A./Stöter, J. (2016). *Organisation und Management von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“*. Band 2. Münster: Waxmann.
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) (2004): *Bologna-Reader. Texte und Hilfestellungen zur Umsetzung der Ziele des Bologna-Prozesses an deutschen Hochschulen*. HRK Service-Stelle Bologna. Beiträge zur Hochschulpolitik 8/2004. https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-10-Publikationsdatenbank/Beitr-2004-08_Bologna-Reader_I.pdf [29.11.2016].
- Hochschulrektorenkonferenz, Kultusministerkonferenz und Bundesministerium für Bildung und Forschung (2005): *Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse*. http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2005/2005_04_21-Qualifikationsrahmen-HS-Abschluesse.pdf [08.12.2016].
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2010): *Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 04.02.2010*. http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2003/2003_10_10-Laendergemeinsame-Strukturvorgaben.pdf [29.11.2016].
- Moon, J. (2002): *The Module and Program Development Handbook*. London: Kogan-Page.
- Mörth, A. (2016): Kompetenzen und Lernergebnisse. In: Cendon, E./Mörth, A./Pellert, A. (Hrsg.): *Theorie und Praxis verzahnen – Lebenslanges Lernen an Hochschulen*. Münster: Waxmann, S. 121–137.
- Pellert, A. (2013): Rollenkonzepte in der akademischen Weiterbildung. In: Cendon, E./Grassl, R./Pellert, A. (Hrsg.): *Vom Lehren zum lebenslangen Lernen*. Münster: Waxmann, S. 27–34.
- Pellert, A. (2016): Theorie und Praxis verzahnen. Eine Herausforderung für Hochschulen. In: Cendon, E./Mörth, A./Pellert, A. (Hrsg.): *Theorie und Praxis verzahnen – Lebenslanges Lernen an Hochschulen*. Münster: Waxmann, S. 69–85.
- Pietzonka, M. (2014): Die Umsetzung der Modularisierung in Bachelor- und Masterstudiengängen. In: *ZFHE*, 9(2), 78–90. <http://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/viewFile/591/602> [29.11.2016].
- Sidler, F. (2005): Studiengangsprofile: Die Konzeption „outcomeorientierter“ Studiengänge. In: Hanft, A./Müskens, I.: *Bologna und die Folgen für die Hochschulen. Reihe Hochschulwesen – Wissenschaft und Praxis*. Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler, S. 28–51.
- Welbers, U. (2006): Modularisierung als Instrument der Curriculumentwicklung. In: Hochschulrektorenkonferenz (Hrsg.) (2007): *Bologna-Reader II. Neue Texte und Hilfestellungen zur Umsetzung der Ziele des Bologna-Prozesses an deutschen Hochschulen*. Bonn, S. 165–176.
- Wissenschaftsrat (WR) (2000): *Empfehlungen zur Einführung neuer Studienstrukturen und -abschlüsse (Bakkalaureus/Bachelor-Magister/Master) in Deutschland*. <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/4418-00.pdf> [29.11.2016].

Curriculum integrativ

Kollaborative Entwicklung eines Masterprogramms und verschiedener Zertifikatskurse im modularen Baukastensystem

1. Einleitung

Wenn Studieninhalte in Modulen erfasst werden, welche als eine in sich abgeschlossene Einheit, d.h. als „curricularer Baustein“ gestaltet sind, dann ermöglicht dies, ein Modul für andere, neu zu gestaltende Studiengänge mit zu nutzen. Auf diese Weise können dann sogar mehrere unterschiedliche Institutionen ihre speziellen Expertisen zum Aufbau eines neuen Bildungsangebotes beisteuern, so dass diesem eine besonders hohe inhaltliche Qualität und attraktive Gestaltung verliehen werden kann. Derartig erstellte Angebote erfahren eine inhaltliche Erweiterung und kooperierende Institutionen können gemeinsam Weiterbildungsangebote aufbauen und vermarkten. In dieser Weise wurde im Rahmen des Projektes *mint.online* in der Arbeitsgruppe Energie- und Halbleiterforschung – PPRE an der Universität Oldenburg ein weiterbildender Masterstudiengang „M.Sc. Renewable Energy online (REO)“ entwickelt. Die im Zentrum für Windenergie ForWind (ebenso Institut für Physik an der Universität Oldenburg) und im Forschungszentrum Next Energy (seit Juli 2017 DLR-Institut für Vernetzte Energiesysteme e.V., Oldenburg) entwickelten Zertifikatsprogramme „Advanced Wind Energy (AWE)“ und „Distributed Electrical Energy Storage (DEES)“ sollen Bestandteile dieses Masterstudienganges bilden. DEES und AWE sollen einerseits eigenständige Weiterbildungsangebote und andererseits Teil des Gesamtkonzeptes des Masterstudienganges werden.

Die Herausforderungen einer sich daraus ergebenden integrativen Curriculumentwicklung liegen in einer klaren inhaltlichen Abgrenzung der Angebote, sowie darin, die Zertifikate im Masterstudiengang als abgeschlossene und gleichwertige curriculare Bausteine zusammenzufügen, die mit den Mastermodulen eine Flexibilisierung von Studienwegen ermöglichen (vgl. Kretschmer/Bischoff im vorigen Kapitel; Hanft 2014, S. 86; Hanft et al. 2016, S. 113). Ferner ergeben sich wegen der verschiedenen beteiligten Institutionen Herausforderungen in der organisatorischen Gestaltung bezüglich Durchführung, Administration und Verantwortlichkeiten. Gemeinsam wurde eine Struktur entwickelt, die aus den von den einzelnen Institutionen eingebrachten Moduleinheiten besteht und individuelle Studienwege für Teilnehmende bis zu einem Masterabschluss ermöglicht: Ein Curriculum mit in sich abgeschlossenen Einheiten, die autonom in der jeweiligen Partnerinstitution organisiert werden und durch die Zwischenabschlüsse „Certificate of Advanced Studies“ (CAS) und „Diploma of Advanced Studies“ (DAS) für Studierende eine flexible Handhabung von Unterbrechungen oder Wiederaufnahme des Studiums ermöglichen.

In dem Beitrag werden zunächst die Curricula der Zertifikatsprogramme und des Masterprogramms vorgestellt und anschließend die Anpassungsschritte für ein gemeinsames Angebot mit Zertifikatsteilnehmenden und Masterstudierenden erläutert.

2. Ausgangssituation

2.1 Beteiligte Institutionen und ihre Zielsetzungen

2.1.1 Forschung und Lehre im Bereich Erneuerbare Energien und Speicher in Oldenburg

An der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg wird seit Anfang der 1980er Jahre erfolgreich im Bereich der erneuerbaren Energien geforscht. Aus dieser kontinuierlich ausgeweiteten Forschung sind die Abteilung für Energie- und Halbleiterforschung (EHF), das universitäre Forschungsinstitut für Windenergieforschung ForWind und das Forschungszentrum Next Energy hervorgegangen.

In einem aktuellen und motivierenden Forschungsumfeld sind zahlreiche Studien- und Weiterbildungsangebote entwickelt worden. Die Anbindung der Studiengänge an die Forschungsgruppen der Universität Oldenburg, sowie auch an die internationalen Kooperationspartner und die An-Institute bietet den Studierenden Zugang zu exzellenter fachlicher Expertise sowie vielseitige Möglichkeiten der individuellen Ausbildung.

2.1.2 Die Abteilung Energie- und Halbleiterforschung

Die Abteilung Energie- und Halbleiterforschung der Universität Oldenburg verfügt über langjährige Erfahrungen bei der Durchführung von zwei international ausgerichteten englischsprachigen Präsenzprogrammen im Bereich Erneuerbare Energie:

Das Postgraduate Programme Renewable Energy (PPRE – dreisemestrig, 90 KP) wendet sich insbesondere an Studierende aus Entwicklungs- und Schwellenländern. Die inzwischen über 400 Absolventinnen und Absolventen kommen aus mehr als 80 Ländern und sind weltweit im Energiebereich in Forschung/Entwicklung, Planung, der Wirtschaft sowie der internationalen Entwicklungszusammenarbeit tätig.

Das Masterprogramm EUREC wird in enger Kooperation mit neun Hochschulen aus sieben europäischen Ländern durchgeführt.

Die Entwicklung des Blended-Learning-Masterstudienganges „Renewable Energy Online“ schafft eine zusätzliche Möglichkeit für Bewerberinnen und Bewerber der Studiengänge PPRE und EUREC, einen Masterabschluss im Bereich Erneuerbare Energie zu erhalten. Darüber hinaus wird auch jener Zielgruppe, die aus privaten oder beruflichen Gründen nicht in der Lage ist, eineinhalb bis zwei Jahre vor Ort zu studieren, ermöglicht, an einer deutschen Hochschule Erneuerbare Energie zu studieren.

2.1.3 Das Institut Next Energy und der Forschungsverbund ForWind

Als Mittler zwischen universitärer Grundlagenforschung und industrieller Praxis bieten Next Energy und ForWind für Studierende qualifizierende Mitarbeit an interessanten Forschungs- und Entwicklungsaufgaben, sei es als wissenschaftliche Hilfskraft, im Rahmen einer Bachelor-, Master- oder Diplomarbeit oder als Doktorand. Zudem führen Next Energy und ForWind seit Jahren Lehrveranstaltungen in den Studiengängen zu Erneuerbaren Energien durch, die als spezialisierender Teil in Masterstudiengängen der Universität integriert sind (PPRE, EUREC, Engineering Physics, European Wind Energy Master).

Mit der Entwicklung der Studienzertifikate „Distributed Electrical Energy Storage“ bzw. „Advanced Wind Energy“ bauen Next Energy und ForWind ihr Angebot zur Lehre um ein neues Format aus.

2.2 Ursprüngliche Planung der Zertifikatsprogramme „Distributed Electrical Energy Storage“ und „Advanced Wind Energy“

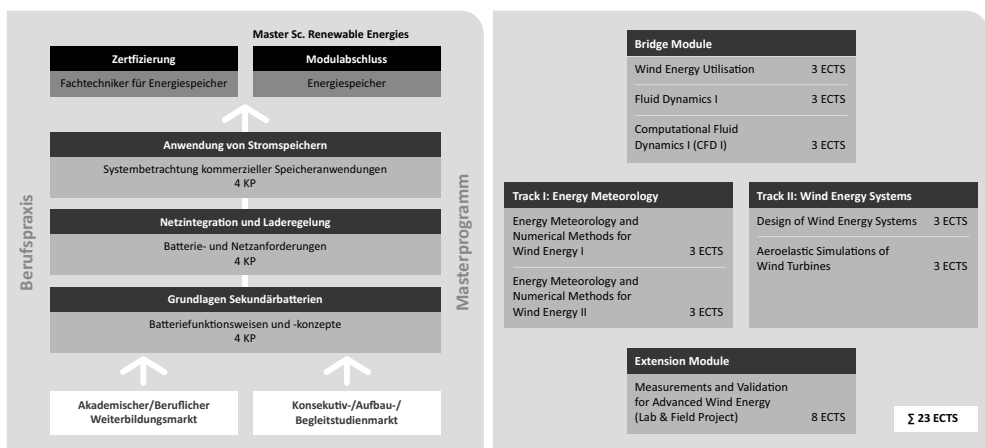


Abbildung 1: Struktur der Studienzertifikate „Distributed Electrical Energy Storage“ (links) und „Advanced Wind Energy“ (rechts) in der ursprünglichen Planung. (Quelle: eigene Darstellung)

Die Grundidee des Zertifikats DEES (s. Abbildung 1 links) sah drei konsequente Module, Grundlagen, technische Inhalte und Betriebsführung, sowie systemische und ökonomische Anwendungen vor. Für das Angebot als Weiterbildung wurde der Aufbau in zwei Module mit für berufliche Tätigkeiten interessante Kernthemen „Technik und Betriebsführung“ und „Systemische Anwendungen“ von Energiespeichern umgebaut.

Das Zertifikat AWE verzweigte sich in seiner ursprünglichen Planung nach einem einleitenden Brückenmodul in zwei Vertiefungsrichtungen (s. Abbildung 1 rechts). Während die Vertiefung „Energienmeteorologie“ Kompetenzen zur numerischen Modellierung der Ressource Windenergie vermittelt, werden in der Vertiefungsrichtung „Windenergiesysteme“ Fähigkeiten zur Entwicklung und Simulation von Windenergie-

anlagen erworben. Da dieser Aufbau nicht zu der verbesserten Struktur des REO passt, mussten Änderungen vorgenommen werden. Diese werden im folgenden Abschnitt beschrieben.

3. Entwicklungen und Anpassungen

Die Integration in das Programm der Universität musste auf verschiedenen Ebenen abgestimmt werden:

Bildung inhaltlicher Bausteine:

- Überschneidungen von Inhalten mit anderen Modulen sollen gering gehalten werden.
- Module sollen einerseits aufeinander aufbauen, dabei aber zugleich auch als Einzelbelegung funktionieren, soweit dieses möglich ist.
- Zertifikatsmodule sollen thematisch fokussierte Einheiten bilden und dabei zugleich in das übergeordnete Masterprogramm eingebettet sein.
- Zertifikatsmodule weisen Grundlagen-, Pflicht-, Wahlpflicht- oder Spezialisierungsmodule aus, die auch zu dem übergeordneten Masterprogramm passen.

Strukturelle Anpassungen für ein gemeinsames Curriculum:

- Module und Zertifikate müssen einen einheitlichen Umfang an ECTS besitzen.
- Die einzelnen Zertifikatsmodule sollen innerhalb des Masterprogramms als Grundlagen-, Pflicht-, Wahlpflicht- oder Spezialisierungsmodule eingeordnet werden.
- In der Struktur des Masters müssen thematische Einheiten gebildet werden.

Vorbereitung gleichwertiger Verwertungsmöglichkeiten und -aufgaben:

- Die Integration der Zertifikatsprogramme soll deren Auslastung durch gleichzeitiges Angebot im Rahmen eines Masters verbessern.
- Zusatzaufgaben, die sich aus der Integration in das übergeordnete Studienformat ergeben, müssen geklärt und verteilt werden (zum Beispiel Prüfungen oder Betreuung von Masterarbeiten, etc.).
- Ein Verwertungsmodell sollte dem jeweiligen Aufwand der Kooperationspartner gerecht werden und ihre langfristige Beteiligung sichern.

3.1 Aufgabenstellungen aus der Integration der Zertifikate

Durch die angestrebte Architektur des Studienangebotes, die eine Nutzung sowohl in einem Master als auch in Zertifikaten erlaubt, ergibt sich folgende Belegungssituation:

Im Masterprogramm gibt es neben regulär Studierenden noch weitere Teilnehmende, die nur den Zertifikatsabschluss anstreben bzw. diesen erst später zu einem vollständigen Master ergänzen möchten. In den Zertifikaten gibt es neben der primären Adressatengruppe eine weitere Gruppe von Teilnehmenden aus dem übergeordneten Masterprogramm in der jeweiligen Spezialisierung (DEES oder AWE).

Um die konkreten Bedarfe der potenziellen Teilnehmenden insbesondere an Format, Inhalt, Länge und Kosten des Studienangebots zu erfahren, wurde ein Fragebogen¹ entwickelt und an unterschiedliche Adressatengruppen² versendet.

Eine wichtige Frage, die bei dieser Erhebung geklärt werden sollte, war die nach der zeitlichen Belastung der Teilnehmenden. So wurden insbesondere die bevorzugte Gesamtlänge des Studiums und die zulässige zeitliche Belastung pro Woche abgefragt. Aus den Ergebnissen zeichnet sich eine bevorzugte Länge von ein bis zwei Jahren mit einer wöchentlichen Arbeitsbelastung von fünf bis zehn Stunden ab. Ein vollständiges Masterprogramm im Umfang von 120 KP würde sich bei einem wöchentlichen Arbeitseinsatz von ca. 20 Stunden über vier Jahre erstrecken. Eine deutlich geringere Zahl der befragten Personen ist dazu bereit, sich in diesem Umfang zu binden. Dieser Erwartung der Zielgruppe wird jedoch durch die Möglichkeit entsprochen, zunächst nur ein Zertifikat zu absolvieren. Denn der Vorteil eines Zertifikates besteht in der Verteilung der Belastung über einen längeren Zeitraum, der durch die zeitliche Entlastung zugleich eine aktivere Mitarbeit in begleiteten Lernprozessen auch neben anderen Verpflichtungen ermöglicht. Das Zertifikat stellt also für potenzielle Teilnehmende mit starker zeitlicher Belastung eine Alternative zum Master dar.

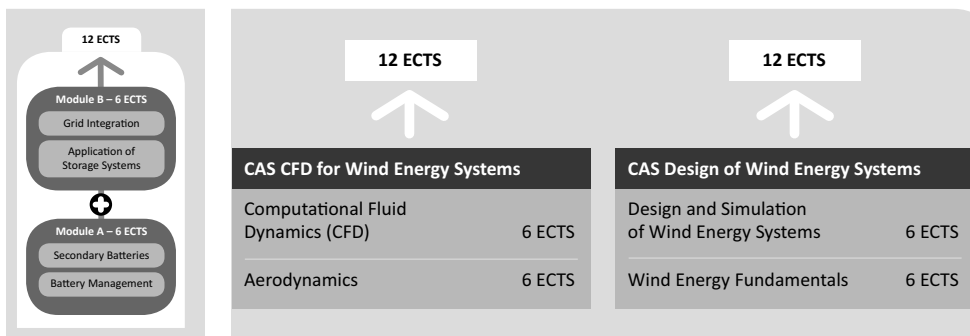


Abbildung 2: Curricula der Zertifikatsprogramme DEES (links) und AWE (rechts) nach Umstrukturierung für die Integration in das Masterprogramm. (Quelle: eigene Darstellung)

Ein Zertifikat als eigenständige kurze Weiterbildung konkurriert mit anderen kürzeren Formaten, die nur eine Woche oder wenige Tagen dauern. Für das entwickelte Zertifikat wurde ein Zeitrahmen von einem Jahr als ausgewogene Dauer für eine akademische Weiterbildung festgelegt. Aus der Planung mit eher akademischem Aufbau wurde so ein attraktiveres Angebot mit einem technologischen (Grundlagen und Betrieb) und einem systemischen (Integration und Anwendung) Fokus.

Dieses akademisch geprägte aber für einen Weiterbildungsmarkt noch attraktive Modell entspricht grob etwa der CAS-Systematik. Eine Kooperation über derartig eigen-

1 Der Fragebogen enthielt 29 Fragen zur aktuellen Lebenssituation, Bildungshintergrund, Berufstätigkeit sowie Interesse an Weiterbildung im Allgemeinen und in Bezug auf spezielle Bedarfe.

2 Bewerber und Bewerberinnen, sowie aktuelle Studierende und Alumni der Masterstudiengänge PPRE und EUREC (European Master of Renewable Energy), Personen, die sich über die Kontaktmailadresse an die Organisation der REO Angebote gewendet haben, sowie das Netzwerk aus dem Projekt „International Doctorates in Germany – for all“ IPID4all.

ständige und abgeschlossene Einheiten kann dann in einem übergeordneten Curriculum gemäß der o.g. Kriterien einfacher zu einem größeren Angebot zusammengestellt werden. Einheiten in einem Umfang von 12 ECTS bilden die thematischen Blöcke in der Masterstruktur.

4. Modulares Baukastencurriculum als kooperatives Ergebnis

Abbildung 3 zeigt die Abschlüsse, die die Befragten erreichen möchten (CAS, DAS, MAS oder M.Sc.), geclustert nach dem bevorzugten Format. Favorit ist der Masterstudiengang im Präsenzformat (wie PPRE/EUREC), aber auch ein Blended-Learning-Masterstudiengang und ein Blended-Learning Certificate of Advanced Studies stoßen auf Interesse. Reine Online-Angebote sind weniger gefragt. In der Kategorie Zertifikate und Diplome scheinen sie immerhin interessanter als Präsenzangebote zu sein. Dennoch bleibt auch hier das Blended-Learning-Format bei Weitem am beliebtesten. Folglich stellt es eine gute Alternative zur aufwändigeren und unflexiblen Präsenzlehre dar.

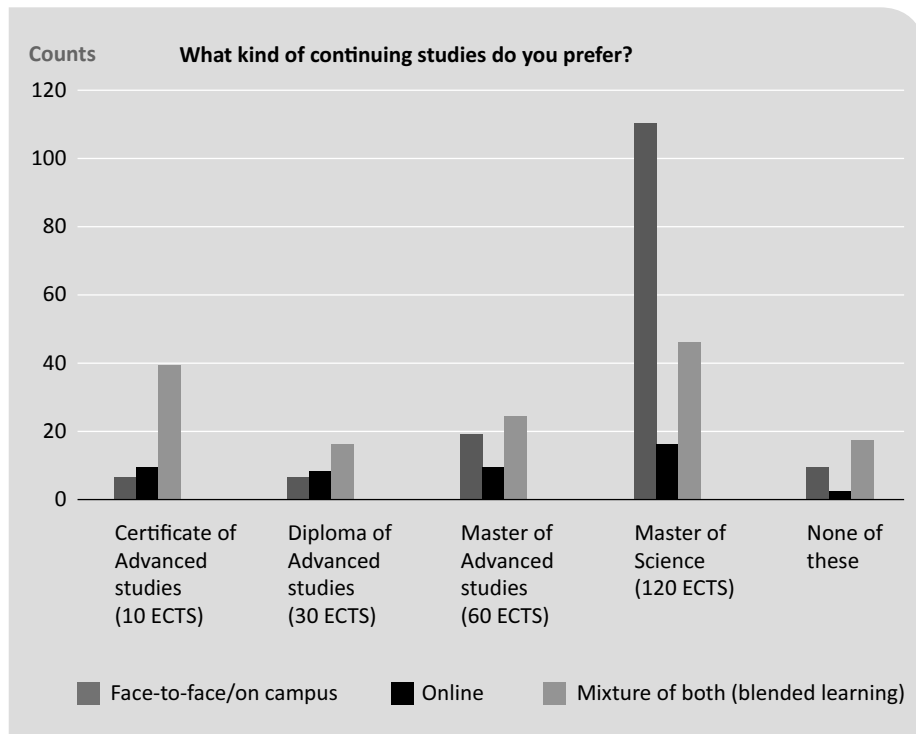


Abbildung 3: Ergebnisse der Befragung bzgl. des bevorzugten Abschlusses des Weiterbildungsangebots geclustert nach bevorzugtem Format.

4.1 Inhaltliche Gestaltung

Das Curriculum des Masterstudiengangs „Renewable Energy Online“ entstand auf Basis der aktuell durchgeführten Masterstudiengänge PPRE und EUREC. Aus den Erfahrungen aus 30 Jahren PPRE ergaben sich folgende substantielle Unterschiede: Für eine bessere Anschlussfähigkeit eines sechssemestrigen Bachelorabschlusses von 180 KP sowie die Möglichkeit einer stärkeren Spezialisierung im Umfang von zwölf KP, wurde das Curriculum auf 120 KP ausgelegt, während der PPRE noch 90 KP Umfang hatte. Ein weiterer wichtiger Unterschied zwischen dem Curriculum von PPRE und REO besteht in der höheren Flexibilität durch die Realisierung des Baukastensystems (Abbildung 4), das im Folgenden detaillierter vorgestellt wird.

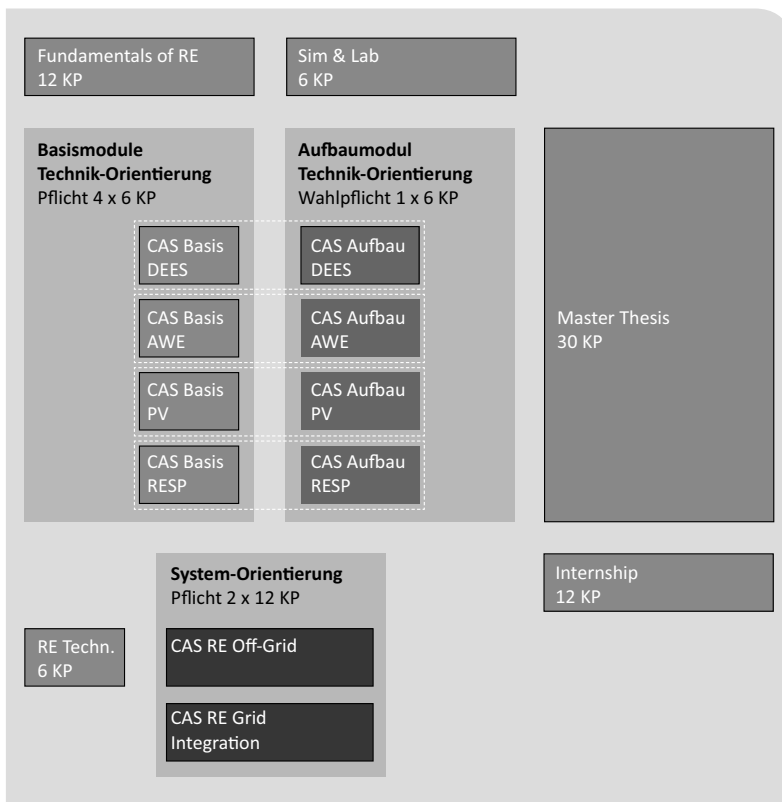


Abbildung 4: Baukastencurriculum des Masterstudiengangs „Renewable Energy Online“ in der Gesamtübersicht

Im Zentrum des Baukastensystems stehen Zertifikatsprogramme. Neben den CAS „DEES“ und „AWE“ werden auch Module des Masterstudiengangs zu „Certificates of Advanced Studies“ zusammengefügt.

Ein klassischer Studienverlaufsplan würde vorsehen, dass zunächst die Grundlagenmodule („Fundamentals of RE“ und „Renewable Energy Technologies“) belegt würden, bis die Spezialisierung in einem oder mehreren Fachgebieten erfolgt. Die vorgestellte

Struktur ermöglicht es im Gegensatz dazu, zunächst ein Zertifikatsprogramm zu absolvieren (das zu einem späteren Zeitpunkt vollständig für den Master angerechnet wird). Nach Abschluss oder parallel können ein oder mehrere weitere Module oder Zertifikate belegt werden. Den nächstmöglichen Abschluss bildet ein „Diploma of Advanced Studies“ im Umfang von 30 KP, welches aus einer Kombination von zwei CAS Zertifikaten und dem Modul „Simulation and Laboratory“ (mit Präsenzphase) besteht.

In Abbildung 4 ist das Curriculum in der Gesamtübersicht mit allen Wahloptionen dargestellt. Inhaltliche Lücken können mit dem sogenannten „Primer“ im Selbststudium auch zu einem späteren Zeitpunkt ausgeglichen werden

Nach dem ersten CAS-Abschluss besteht die Möglichkeit, ein weiteres Zertifikat zu belegen. Zum Beispiel führt das CAS „Distributed Electrical Energy Storage“, kombiniert mit der Erweiterung „Simulation and Laboratory“ zu einem DAS-Abschluss.

Für den vollständigen Masterabschluss sind noch ein weiteres CAS-Zertifikat „Grid Integration“ und die Einführungsmodule der anderen Zertifikate sowie ein weiteres gewähltes Modul zu belegen.

Das „Internship“ ist ein Berufspraktikum im Umfang von mindestens 180 Arbeitsstunden bei Unternehmen, Forschungseinrichtungen oder Organisationen der Entwicklungsarbeit, die im Bereich der erneuerbaren Energien tätig sind. Eine entsprechende Berufstätigkeit während des Studiums kann angerechnet werden. Das Masterstudium schließt mit der Masterarbeit ab.

4.2 Organisatorische Gestaltung der Lehre

Dieser Artikel legt den Schwerpunkt auf die Ausgestaltung des Curriculums. Die bei der Kollaboration zum Masterprogramm entstehenden Fragen bezüglich einer gemeinsamen Organisation durch unterschiedliche Institutsformen stellt eine eigene Herausforderung dar, auf die hier nicht angemessen eingegangen werden kann.

Die Aktualität und Forschungsnähe der Inhalte sind mit einem gemeinsamen Geschäftsmodell und passenden Abrechnungsmodalitäten sicherzustellen. Dabei ist zu beachten, dass das Personal für die Lehraufträge nicht auf gleiche Weise eingesetzt werden kann wie für die normalen universitären Lehrveranstaltungen. Hier muss eine neue Lösung gefunden werden, zumal auch das den DEES liefernde An-Institut Next Energy anders strukturiert ist als die Universität Oldenburg, aus der REO und AWE stammen.

Für die vorliegende Kooperation bildet die universitäre Fakultät als universitärer Anker das organisatorische Dach und den administrativen Unterbau, während Durchführung und Verantwortlichkeiten für die Zertifikate bei den Institutionen selber liegen. Die Vermarktung soll gemeinsam durchgeführt werden.

5. Zusammenfassung/Fazit

Die hier vorgestellte Systematik, bei welcher Zertifikate (CAS) in einen übergeordneten Studiengang eingebettet sind, bietet inhaltliche und organisatorische Vorteile. Schon in der Entwicklungsphase wird es den beteiligten Institutionen ermöglicht, das Studium schrittweise zu entwickeln und in den Markt einzuführen, ohne dass sich für die Studierenden zu große Nachteile ergeben. Nach Fertigstellung des gesamten Angebotes werden diese dann die Möglichkeit haben, ihr Studium schrittweise aufzubauen. Den Studierenden wird so eine hohe Flexibilität in inhaltlicher und zeitlicher Hinsicht geboten, mit denen sie ihr angestrebtes Ziel nicht nur erreichen, sondern sogar noch nachträglich erweitern können, indem sie weitere Module hinzuwählen.

Der Vorteil, dass die Expertise unterschiedlicher Institutionen zusammengeführt wird, wird allerdings durch organisatorische und rechtliche Hürden erkauft, die es zu überwinden gilt. Dieses trifft weniger für die Entwicklung an sich, sondern insbesondere für die Verfestigung des Studienangebotes zu. Letztere kann nur unter dem Dach einer einzelnen Institution umgesetzt werden, welche entscheidende Aufgaben des Studienbetriebes und der Geschäftsführung übernimmt. Hier gilt es, diesen Herausforderungen zu begegnen (vgl. Arnold/Stockem, S. 310ff. in diesem Buch).

Literatur

- Hanft, A. (2014): *Management von Studium, Lehre und Weiterbildung an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Hanft, A./Brinkmann, K./Kretschmer, S./Maschwitz, A./Stöter, J. (2016). *Organisation und Management von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“*. Band 2. Münster: Waxmann.

Das Modell des Lehrbaustein-Gitters für MINT-Fächer

Eine neue Art der Erfassung von Lerninhalten

1. Einleitung

In der Lehre von MINT-Fächern sind eine transparente Darstellung von Lehrinhalten und ein schneller Zugriff auf deren innere Struktur in vielen wichtigen Situationen hilfreich. Hier sei zunächst die optimale Verzahnung von aneinander anschließenden Lehrveranstaltungen genannt: Eine Veranstaltung soll möglichst keine Kenntnisse voraussetzen, die die lernende Person noch nicht im Rahmen von anderen Veranstaltungen erworben haben kann. Andererseits soll die Lehrveranstaltung auch nicht unnötige Wiederholungen von Lehrstoff enthalten. Im Bereich der MINT-Fächer spüren die Lehrenden diese Forderung nach optimaler Ausnutzung von Jahr zu Jahr mehr, da sich einerseits das anwendungsbezogene Wissen schnell vermehrt, andererseits aber die Grundlagen weiter gelehrt werden müssen. Doch nicht nur ein optimaler Anschluss fachlich gleicher Veranstaltungen aneinander ist wünschenswert, sondern auch eine optimale Bezugnahme von Veranstaltungen verschiedener Fächer aufeinander dort, wo Berührungspunkte bestehen. So entstehen Verknüpfungen im Kopf des Lernenden und der Lernprozess wird gefördert.

Die von Kretschmer und Bischoff in ihrem Kapitel dargelegten Ansätze zur flexiblen, modularen Gestaltung von Studienprogrammen zeigen u.a. auch die Notwendigkeit einer Kompetenz- und Lernergebnisorientierung auf. Hanft fordert hierfür eine systematische Erfassung der zu erwerbenden Kompetenzen (Hanft 2014, S. 86). Speziell im Bereich der Weiterbildung bekommt die Kompetenz- und Lernergebnisorientierung auch dadurch Gewicht, dass möglichst Prüfungsleistungen angerechnet werden können, die außerhalb der betreffenden Weiterbildungsmaßnahme erworben wurden. Auch die angestrebte Erfassung außerschulisch erworbener Kompetenzen im Rahmen der Öffnung der Hochschulen lenkt den Fokus auf das Thema Lernergebnisorientierung (Bergstermann et al. 2013, S. 4). Ein detaillierter Blick auf Kompetenzen und Lernergebnisse ist zudem beim Aufbau von Propädeutika erforderlich, denen gerade in der Weiterbildung eine besondere Bedeutung zukommt, da die Zielgruppe oft inhomogene Voraussetzungen mitbringt. Hier seien insbesondere Berufstätige genannt, die nach langer akademischer Pause eine akademische Weiterbildung anstreben.

Die Aufgabenstellung wird im Rahmen dieses Beitrages darin gesehen, Inhalte der Studienmodule noch präziser und zugleich transparenter zu erfassen und darzustellen, als dies Modulhandbücher vermögen.

Für Berufstätige, die nach langer akademischer Pause eine akademische Weiterbildung anstreben, ist ein System maßgeschneiderter Propädeutika erforderlich. Hier kann nur eine Lösung gefunden werden, wenn man in Unterricht und Lehre die Inhalte detaillierter und transparenter erfasst. Das Lehrbaustein-Gitter-Modell (abgekürzt LGM) dient der detaillierten Erfassung und transparenten Darstellung von Lehrinhalten von

so genannten MINT-Fächern (Fächer aus den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) in den Bereichen Schule, Hochschule, Universität und Berufsbildung. Im Gegensatz zu den bereits gebräuchlichen Modulhandbüchern und Inhaltsscurricula wird bei Anwendung dieses Modells der Lehrstoff auf seine „unteilbaren Lehrbausteine“ reduziert. Nach dieser Zerlegung liegt die inhärente gitterartige Struktur des zu vermittelnden Wissens unmittelbar zutage. Das Lehrbaustein-Gitter-Modell soll bei der Lösung zentraler Aufgabenstellungen in der Lehre und im Unterricht helfen: Aufbau von Curricula, Verzahnung von Veranstaltungen, Benotung, Anrechnung, optimale Ausnutzung von Lehrressourcen u.a.

2. Derzeitige Praxis

Die Aufgabenstellung, Lehrinhalte zu erfassen und darzustellen, wird derzeit durch Modulhandbücher und Inhaltsscurricula gelöst. Auch an der Universität Oldenburg werden Modulbeschreibungen zu den einzelnen Lehrveranstaltungen, welche zu Modulhandbüchern zusammengefasst sind, erfolgreich genutzt, um die Lehre transparenter und effektiver zu machen. Dieses Hilfsmittel löst die oben beschriebenen Aufgabenstellungen jedoch nur in kleinem Umfang. Für eine genaue Abstimmung von Lehrveranstaltungen aufeinander müssen auch bei vorhandenen Modulbeschreibungen dennoch die gesamten Skripte gesichtet werden. Dies liegt an der geringen Detailliertheit, in welcher die Inhalte der Lehrveranstaltungen in den Modulbeschreibungen dargestellt werden. Der Grad der Detailliertheit ist zudem von Modulbeschreibung zu Modulbeschreibung unterschiedlich.

Zum Thema der Entwicklung von Curricula ist weltweit umfangreich geforscht und veröffentlicht worden. Auch wenn Inhaltsscurricula hierin nur einen Teilaspekt darstellen, verbleibt eine Vielzahl von Ansätzen. Offenbar aber werden bei den weitaus meisten Ansätzen die Inhalte rein thematisch, d.h. mit einer größeren „Auflösung“ erfasst, vgl. z.B. Frey (1972) und Haft (1976). Eine derartige Erfassung löst die eingangs dargestellten Aufgabenstellungen jedoch nur in dem Maße, wie es die bereits gebräuchlichen Modulbeschreibungen tun.

Eine Ausnahme stellt jedoch die von Hackelbusch (2008) vorgeschlagene Erfassung von Lehrinhalten dar. Es handelt sich dabei nicht um eine thematische, sondern eine rein semantische Erfassung. Hackelbusch schlägt die Darstellung von Lehrmodulen sowie ihrer Prüfungsregularien in Form so genannter Ontologien vor. Der Begriff Ontologien bezeichnet in der Informatik formal geordnete Darstellungen einer Anzahl von Begriffen und ihrer Beziehungen untereinander. Es handelt sich also um eine Art semantisches Netzwerk. Interessanterweise wird die Darstellung von Wissensinhalten in semantischen Netzwerken auch in der kognitiven Psychologie genutzt. Der Grund dafür liegt nicht nur in der syntaxunabhängigen Darstellung von Aussagen zum Zwecke ihrer Analyse, sondern auch darin, dass das Erinnerungsvermögen teilweise diesen Netzwerken ähnelt, wie Versuche mit Probanden nahelegen.

Dennoch sind alle diese Arten der Zerlegung von Lehrinhalten für die hier vorliegende Aufgabenstellung ungeeignet, da sie nicht dafür gedacht sind, Kompetenzen und Wissensinhalte zu vermitteln und die Inhalte zu kleinteilig auf bloße Bedeutungen redu-

zieren. Im folgenden Abschnitt wird daher eine eigens entwickelte Zerlegung in Lehrbausteine beschrieben.

3. Die Zerlegung in Lehrbausteine

Das Lehrbaustein-Gitter-Modell (abgekürzt LGM) ist zunächst nur für MINT-Fächer gedacht. Ob und inwieweit das LGM auch für Nicht-MINT-Fächer anwendbar ist, soll hier nicht betrachtet werden.

Für die Modellierung als LGM wird das analysierte oder aufzubauende Curriculum zunächst auf seine reinen Lehrziele reduziert. Alles, was der Einleitung, Erklärung, Veranschaulichung oder als Beispiel dient, wird im Rahmen dieser Reduktion weggelassen. Am Beispiel eines Physikbuches erklärt, verbleiben dann nur die Merksätze und Formeln der physikalischen Gesetzmäßigkeiten, welche in den Lehrbüchern zumeist hervorgehoben dargestellt sind. Ein solcher Merksatz, hier entnommen aus dem Modul „Wind Energy Fundamentals“ von Prof. Dr. Martin Kühn (2016) lautet zum Beispiel:

„Strömt ein als inkompressibel anzusehendes Fluid mit der Geschwindigkeit v durch eine Kontrollfläche A , so strömt folgende kinetische Leistung durch diese Kontrollfläche: $P_{\text{kin}} = \frac{1}{2} \rho \cdot A \cdot v^3$ “.

Die Bezeichnung dieses Merksatzes könnte lauten: „Kinetischer Leistungsfluss eines Fluides durch eine Kontrollfläche“. Diese zentralen Merksätze werden im Rahmen des Lehrbaustein-Gitter-Modells (LGM) als „unteilbare“, kleinste Einheiten angesehen. Es geht hier also wohlgemerkt nicht um eine Zerlegung in so genannte Propositionen, d.h. in kleinste Wissenseinheiten, welche eine selbständige (das heißt von anderen Wissenseinheiten unabhängige) Aussage bilden können.

Betrachtet man ein Skript oder ein Lehrbuch, so wird die Überführung in das LGM im Prinzip einfach durch die Weglassung von Einleitungen, Erklärungen, Veranschaulichungen und Beispielen erreicht. Danach sind nur noch die Lehrbausteine verblieben. Bei der Lehre der Physik, Chemie oder Mathematik ist die Reduktion auf Lehrbausteine zur Erstellung eines LGM daher recht einfach und eindeutig. Als Lehrbausteine verbleiben ausschließlich Definitionen, mathematische Sätze, Merksätze und Gesetze.

Wird hingegen nicht reine Physik, Chemie oder Mathematik, sondern eher Fachwissen zu einem Thema vermittelt, so bestehen die Lehrbausteine aus den vermittelten Einzelaussagen des Fachwissens. Ein Lehrbaustein aus einer Vorlesungsstunde über die Hauptkomponenten von Windenergieanlagen kann zum Beispiel heißen:

„Nach dem aktuellen Stand der Technik sind für Offshore-Windenergieanlagen folgende Fundamenttypen gebräuchlich: Das Schwerkraftfundament, der Saugpfahl oder -eimer, der Monopile, der Tripod, der Tripile und das Jacket-Fundament. Verschiedene schwimmende Fundamenttypen befinden sich in der Erprobung.“

Die Lehrbausteine des Fachwissens werden jedoch genauso isoliert wie diejenigen der Mathematik, Physik oder Chemie: Durch Entfernen von Einleitungen, Erklärungen, Veranschaulichungen und Beispielen. Sehr wichtig ist es dann aber, die Lehrbausteine eindeutig und allgemeingültig zu formulieren. Sie müssen unabhängig vom analysierten Lehrinhalt verständlich und gültig sein, damit der Abgleich mit anderen Lehrinhal-

ten eindeutig möglich ist. Ein Beispiel für die Überführung in das LGM wird weiter unten gezeigt.

4. Das Modell des Lehrbaustein-Gitters

Zerlegt man einen größeren Abschnitt des zu analysierenden oder aufzubauenden Lehrinhaltes, so lassen sich folgende Eigenschaften dieser Lehrbausteine erkennen:

1. Lehrbausteine werden aus dem Inhalt einer Lehrveranstaltung isoliert, indem man Einleitungen, Erklärungen, Veranschaulichungen und Beispiele entfernt.
2. Ein Lehrbaustein lässt sich nicht sinnvoll in kleinere Lehrbausteine zerlegen.
3. Für jeden Lehrbaustein sind eine Anzahl anderer Lehrbausteine eindeutig identifizierbar, die die lernende Person beherrschen muss, um den betreffenden Baustein erlernen zu können.
4. Die Struktur, in der die Lehrbausteine aufeinander aufbauen, ist inhärent und eindeutig. Es ist eindeutig ermittelbar, mit welchen anderen Bausteinen ein Baustein verknüpft ist. Da dies für jeden der Bausteine gilt, ergibt sich eine Gitterstruktur, welcher mit der Namensgebung „Lehrbaustein-Gitter-Modell“ Rechnung getragen wird (Abbildung 1).
5. Je grundlegender ein Lehrbaustein ist, desto größer ist die Anzahl unteilbarer Lehrbausteine, die auf ihm aufbauen.
6. Je weniger grundlegend, d.h. je mehr dem spezialisierten Wissen angehörig ein Lehrbaustein ist, desto größer ist die Anzahl Lehrbausteine, auf denen er aufbaut.
7. Das Lehrbaustein-Gitter kann sich so weit erstrecken, wie es für den jeweiligen Zweck sinnvoll ist, also nur über eine Einzelstunde oder einen Teil davon, über eine ganze Semestereinheit, über mehrere Semester, über ein ganzes Studium oder mehrere aufeinander aufbauende Studiengänge. Zudem kann es sich auch auf das benötigte Vorwissen sowie auf mögliche nachfolgende Lehre erstrecken. Auch andere Fachbereiche (z.B. die für die Physik vorauszusetzende Mathematik) können mit erfasst werden.

Die praktische Anwendung hat gezeigt, dass man z.B. bei einer 90-minütigen Lehrveranstaltung bis zu 30 oder gar mehr Lehrbausteine erhält. Eine ganze Semestervorlesung kann somit rund 400 Lehrbausteine enthalten. Die Darstellung als LGM ist also umfangreich. Dennoch ist diese Darstellungsform wesentlich übersichtlicher als das ganze Skript oder Lehrbuch und erfüllt die hier beschriebenen Funktionen.

Man könnte in Zukunft ganze LGM-Kataloge erstellen, indem man ein ganzes MINT-Fach, z.B. Physik, nur Teile davon oder mehrere MINT-Fächer zusammen in einem einmalig stattfindenden Arbeitsaufwand in Lehrbausteine zerlegt. Dieses „allumfassende“ LGM könnte dann in Form eines gedruckten Kataloges oder in elektronischer Form, d.h. in Form von Datenbanken gestaltet und den Lehrenden zur Verfügung gestellt werden. Für die Lehrenden entfällt dann die aufwändige Modellbildung. Sie brauchen eine vorhandene oder noch zu erstellende Veranstaltung nur noch im LGM-Katalog zu umreißen. So kann z.B. bei einer neu zu gestaltenden Lehrveranstaltung zunächst ein sinnvoller Umfang festgelegt werden, ehe man mit der Ausgestaltung beginnt.

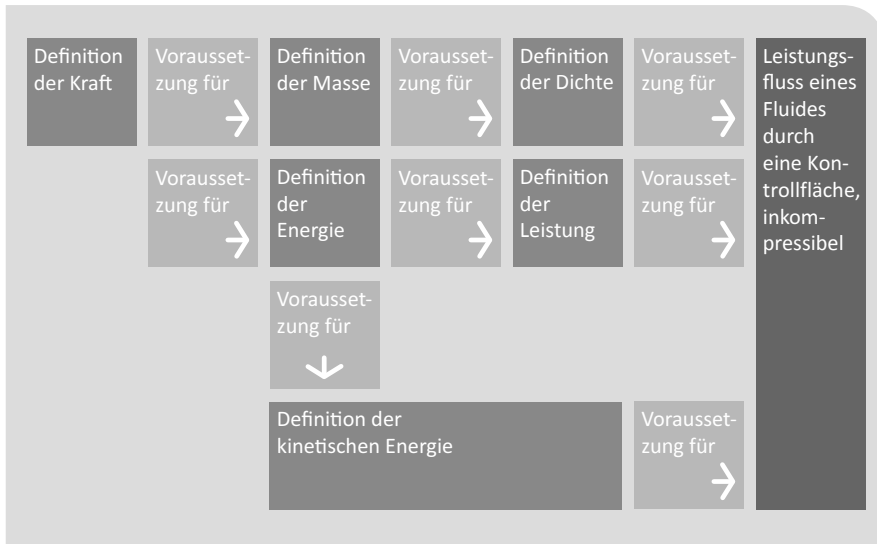


Abbildung 1: Gitterstruktur der Lehrbausteine, gezeigt anhand der im Text verwendeten Beispiele. Eine Umgehung von Lehrbausteinen ist für Lernende nicht möglich.

Wohlgermerkt gehen den Lehrenden durch einen LGM-Katalog keine Gestaltungsmöglichkeiten verloren und alle Unterrichts- und Lehrmodelle können angewendet werden. Vielmehr fällt die Gestaltung nun wesentlich leichter, da der Lehrstoff gewissermaßen als „Lehr-Lern-Landkarte“ vor der/dem Lehrenden liegt. Der zu vermittelnde Lehrstoff ist nun zu einem „Gebiet“ in dieser Landkarte geworden, deren Grenzen oder gar Überlappungen mit anderen Lehreinheiten sichtbar werden. Liegt der LGM-Katalog zudem nicht in gedruckter, sondern in elektronischer Form vor, könnte man mittels entsprechender Software die „Lehr-Lern-Landkarte“ visualisieren.

5. Anwendungen des Lehrbaustein-Gitter-Modells

Das Lehrbaustein-Gitter-Modell könnte bei der Lösung der eingangs beschriebenen Aufgabenstellungen helfen. Seine möglichen Funktionen sollen hier detaillierter erklärt werden:

1. Optimierung des Aufbaus einer Lehrveranstaltung: Es kann leicht überprüft werden, ob die Veranstaltung logisch aufgebaut ist und ob gar Bausteine fehlen.
2. Leichtere Umsetzung eines modularisierten Studienaufbaus: Es kann leicht überprüft werden, ob eine oder mehrere vorangehende Lehrveranstaltungen alle Voraussetzungen für die nachfolgende Lehrveranstaltung schaffen oder ob ungewollt Lehrinhalt wiederholt auftaucht. Letztlich kann das einzelne Lehrmodul, wie von Hanft gefordert (Hanft 2014, S. 86), so gestaltet werden, dass es in einen für alle Studierenden geltenden Studienverlaufsplan eingebettet ist, statt lediglich eine in sich abgeschlossene Einheit bzw. einen „curricularen Baustein“ darzustellen. Durch das LGM kann leicht überprüft werden, ob eine Lehrveranstaltung auch von Studierenden ande-

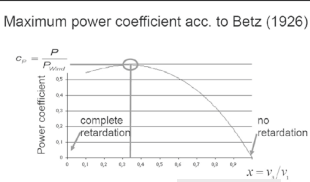
rer Studiengänge mitgenutzt werden kann und wo eventuell Vorkenntnisse, die für die erfolgreiche Teilnahme unerlässlich sind, fehlen. Insgesamt wird also durch das LGM eine modularisierte Gestaltung eines Studiums erleichtert, welche Flexibilität bei gleichzeitiger, individuell ausgerichteter Kompetenzorientierung ermöglicht.

3. Leichtere Überprüfung der Anrechenbarkeit: Es kann leicht überprüft werden, inwieweit Prüfungsleistungen, die die lernende Person an einer anderen Institution erworben hat, angerechnet werden können.
4. Leichtere Gestaltung von Propädeutika: Da leicht festgestellt werden kann, welche Lehrbausteine für eine Veranstaltung vorausgesetzt werden müssen, ist auch die Gestaltung von effektiven, optimal zugeschnittenen Propädeutika möglich.
5. Modularisierte Universal-Propädeutika: Eine Institution, z.B. eine Universität oder ein Anbieter von Weiterbildungsangeboten, könnte sich ein Universal-Propädeutikum aufbauen, welches anhand seiner Lehrbausteine modularisiert ist. Jeder Studiengang dieser Institution kann sich aus diesen Modulen sein optimales Propädeutikum zusammenstellen.
6. Möglichkeit der Überführung im programmierten Unterricht, insbesondere für Propädeutika: Wird eine Lehrveranstaltung nicht nur als LGM modelliert, sondern auch in seiner ausgearbeiteten Form als Lehrtext entlang seiner Lehrbausteine modularisiert, so ist die Möglichkeit des so genannten programmierten Unterrichts gegeben. Die Lernenden können sich also den Weg durch die Lehrveranstaltung selbst wählen. Schon vom Lernenden beherrschte Bausteine können übersprungen und das Lerntempo selbst gewählt werden. Diese Unterrichtsform könnte für die Propädeutika an Universitäten und Weiterbildungsinstitutionen sinnvoll sein.
7. Leichtere Selbsteinschätzung der Studierenden hinsichtlich ihres Wissensstandes: Studierende können sich durch Sichtung des Lehrbaustein-Kataloges der Lehrveranstaltung einen schnellen Überblick verschaffen, ob sie alle Lernziele erreicht haben. Dieser Vorteil ist nicht zu unterschätzen, da die Praxis zeigt, dass die Studierenden hinsichtlich der Erreichung der Lernziele oft erheblich verunsichert sind. Sie möchten gerne genauer wissen, wie gut sie auf die geforderte Prüfungsleistung vorbereitet sind.
8. Leichtere Gestaltung von Prüfungsleistungen: Die Lehrperson kann mit Hilfe des Lehrbaustein-Kataloges Prüfungen besser und leichter gestalten, da sie einen sehr guten Überblick über den Inhalt der Lehrveranstaltung hat.
9. Leichtere Gliederung der Lehrveranstaltungen: Die Darstellung als LGM bietet eine Übersichtlichkeit, welche auch die sinnvolle Gliederung in Kapitel und Aufteilung auf Termine erleichtert.
10. Leichtere Pflege der Lehrveranstaltungen: Durch die Übersichtlichkeit der Darstellung als LGM ist es für die Lehrperson leichter, die Veranstaltung zu überarbeiten.
11. Leichter interkultureller Austausch über Lehrveranstaltungen: Da die Darstellung der Lehrveranstaltung als Lehrbaustein-Gitter von kulturell geprägten Gestaltungsmerkmalen frei ist, ist sie bei interkultureller Zusammenarbeit besonders unproblematisch.

6. Beispiel: Übertragung einer Vorlesungsveranstaltung in das LGM

Im Folgenden wird gezeigt, wie ein Teil einer 90-minütigen Vorlesungsveranstaltung in das LGM überführt wird. Die als Beispiel dienende Vorlesung wird als Vortrag gehalten, der durch PowerPoint-Folien unterstützt wird. Rechnungen an der Tafel sowie das Zeigen von Exponaten und kleinen Versuchen ergänzen die Veranstaltung. Beispielfähig wird hier ein kurzer Ausschnitt des Modules „Wind Energy Fundamentals“ in das LGM übertragen. Dieses Lehrmodul ist Bestandteil des geplanten Online-CAS (Certificate of Advanced Studies) „Design of Wind Energy Systems“, das Bestandteil des weiterbildenden Masterstudienganges „M.Sc. Renewable Energy online (REO)“ wird. Die Folien sind in Abbildung 2 zu sehen. Der hier als Beispiel dienende Ausschnitt behandelt die Themen „Energie und Leistung im Wind“ und „Maximaler Leistungsbeiwert nach Betz“. Zur Übertragung eines vorhandenen Skriptes, Foliensatzes oder Buches müssen also Text und Bilder durchgegangen und die Lehrbausteine erkannt und allgemeingültig formuliert werden. Die allgemeingültige Formulierung des Lehrbausteins ist wichtig, da nur so der Abgleich mit anderen Lehrbausteinen oder Büchern möglich ist. Daher ist es ratsam, die Formulierungen nach Möglichkeit aus anerkannten Lehrbüchern zu entnehmen. Die Übertragung in das LGM ist nicht schwer und kann z.B. nach einer kurzen Einarbeitung auch von studentischen Hilfskräften übernommen werden.

Lehrbaustein 11:
Maximaler Leistungsbeiwert von Windenergiekonvertern nach Betz



Maximum power coefficient acc. to Betz (1926)

Power coefficient $C_p = \frac{P}{P_{\text{total}}}$

complete retardation no retardation

$X = V_1 / V_t$

Maximum power coefficient acc. to Betz $C_{p, \text{Betz}} = \frac{P}{P_{\text{total}}} = 0.593$

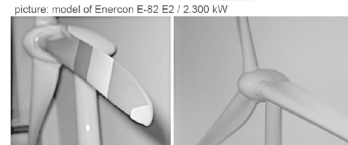
If wind speed V_1 is reduced to $V_1 = V_t/3$ far behind the rotor
In the most favourable case, assuming power extraction without any losses, only 59% of wind power can be used.

Lec. 3 - Wind Energy Utilisation 03 - 17

Actual maximum power efficiency of turbines

- Maximum power efficiency acc. to elementary theory (Betz) 59%
- Electrical power efficiency of $C_{p, \text{Betz, elec}} 43\% = 48\%$
- Enercon E66 with E4-blade $C_{p, \text{max, elec}} = 52\%$
- Note: This efficiency refers to the "aero-electrical" conversion

picture: model of Enercon E-82 E2 / 2.300 kW

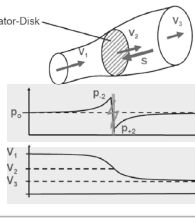


Lec. 3 - Wind Energy Utilisation 03 - 18

Lehrbaustein 13:
Qualitativer Druckverlauf bei offener Rotordurchströmung

Lehrbaustein 14:
Qualitat. Geschwindigkeitsverlauf bei Rotordurchströmung

Actuator-disk model: Speed retardation and pressure



Maximum power at:
 $V_2 = 2/3 V_1$ and $V_1 = 1/3 V_t$

Rotor thrust S resulting from potential (pressure) energy = Surface F * decrease of pressure ($p_2 - p_0$)

Reduction of wind speed $V_1 - V_2$ is called induced velocity $V_i = a \cdot V_t$

$a =$ (non-dimensional) axial induction factor

Lec. 3 - Wind Energy Utilisation 03 - 19

Lehrbaustein 12:
Verhältnis der Strömungsgeschwindigkeit bei max. Leistungsbeiwert

Lehrbaustein 15:
Induktionsfaktor Rotordurchströmung

Abbildung 2: PowerPoint-Folien von Prof. Dr. Kühn als Beispiel für eine Modellierung

7. Ausblick

Eine sinnvolle Erweiterung des LGM stellt die Erfassung der angestrebten Kompetenzen dar. Diese muss im Sinne einer Katalogisierung möglichst einfach gestaltet werden. Es könnten daher die kognitiven Kompetenzgrade nach Bloom (1976) Anwendung finden: Wissen, Verstehen, Anwenden, Analyse, Synthese, Evaluation. Die Lehrperson entscheidet dann für jeden Lehrbaustein, welcher dieser Kompetenzgrade erreicht werden soll. Es wird zunächst eine versuchsweise Anwendung in der grundständigen Lehre an der Universität Oldenburg angestrebt. Ob und inwieweit das LGM auch für Nicht-MINT-Fächer anwendbar ist, muss noch separat geprüft werden.

Literatur

- Bergstermann, A./Cendon, E./Flacke, L./Friedrich, A./Hiltergerke, C./Schäfer, M./Strazny, S./Theis, F./Wachendorf, N. M./Wetzel, K. (2013): Handreichung Lernergebnisse Teil 1 – Theorie und Praxis einer outcomeorientierten Programmentwicklung. In: Hanft, A./Wolter, A./Pellert, A./Cendon, E. (Hrsg.): *Handreichungen der wissenschaftlichen Begleitung des Bundesländer-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“*. Berlin, 48 S.
- Bloom, B. (1976): *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich*. 5. Auflage. Weinheim: Beltz-Verlag.
- Bohl, W. (1984): *Technische Strömungslehre – Stoffeigenschaften von Flüssigkeiten und Gasen, Hydrostatik, Aerostatik, inkompressible Strömungen, kompressible Strömungen, Strömungsmeßtechnik*. Würzburg: Vogel.
- Frey, K. (1972): *Theorien des Curriculums*. Weinheim: Beltz.
- Hackelbusch, R. (2008): *Ontologiebasierte Repräsentation von Studiengängen*. Oldenburg: Oldenburger Verl. für Wirtschaft, Informatik und Recht.
- Haft, H. (1976): *Aussageanalyse in der Curriculumforschung*. Kiel: Beltz.
- Hanft, A. (2014): *Management von Studium, Lehre und Weiterbildung an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Kühn, M. (2016): *Wind Energy Fundamentals. Lehrmodul des geplanten Online-CAS „Design of Wind Energy Systems“, Bestandteil des weiterbildenden Masterstudienganges „M.Sc. Renewable Energy online (REO)“*. Oldenburg.

Entwicklung von Vorkursen und Brückenkurskonzepten in mathematisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen für die wissenschaftliche Weiterbildung¹

1. Einleitung

Hochschulweiterbildung stößt zwangsläufig an ihre Grenzen, wenn konkrete Bedarfe der Studierenden und des Marktes nicht aktiv in die Studiengangentwicklung integriert und in innovative Lehr-Lern-Designs transformiert werden. Visionäre Vorstellungen des Studiums überschreiten die bisherigen Denkkategorien dahingehend, dass sich Studierende Module ihres eigenen Bedarfes herausuchen und sich von traditionell vorgegebenen Studienprogrammen und -abschlüssen verabschieden. Sei es, dass ein innovatives modulbezogenes Konzept die Grundlage bildet oder die gegenwärtige Zertifikats- und Programmlandschaft im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung, der Einstieg in MINT-Studienprogramme schwer ist und dahingehend ein jähes Ende findet, sobald die Modulinhalte und das didaktische Design nicht an den bisherigen Wissensstand anknüpfen und die entsprechenden Kompetenzen anschlussfähig sind. Hier bedarf es innovativer Konzepte, eine Brücke zu den bisherigen Kompetenzen der Studierenden zu bauen und studentisches Wissen sowie Fähigkeiten an die Modulinhalte anschlussfähig zu gestalten. Eine innovative Ausgestaltung von Brückenkursen, die ein adäquates Lehr-Lern-Design bereithält, eine Anerkennung vorhandener Kompetenzen möglich macht oder die erworbenen Kompetenzen für ein Programm anerkennt etc., kann einen essenziellen Beitrag zu lebenslangem Lernen an Hochschulen leisten.

Technische Entwicklungen und Innovationen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien verändern das Lernen und Lehren seit den letzten 20 Jahren drastisch. Interaktive Videosysteme, mobile Endgeräte und die Entwicklung des Internets ermöglicht es den Hochschulen, Lernangebote und -formate in Unabhängigkeit von Raum und Zeit anzubieten und sich so neuen Zielgruppen zu öffnen (Zawacki-Richter 2015). Informationen und Wissen stehen aufgrund des Einsatzes gängiger Lernmanagementsysteme zügiger zur Verfügung und die aktuellen Informationstechnologien sorgen dafür, dass Studierende sowohl untereinander als auch mit den Lehrenden einer Hochschule stärker vernetzt sind als dies noch vor zehn Jahren der Fall war. Doch diese Vernetzung fungiert oftmals lediglich als moderierende Variable. MINT-Programme der wissenschaftlichen Weiterbildung benötigen innovative Elemente, um hohen Abbruchquoten entgegenzuwirken.

Im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Verbundprojekt *mint.online* werden verschiedene technisch-wissenschaftliche Master- und Zertifikats-

¹ Dieser Artikel wurde in großen Teilen unter dem Titel *Elemente innovativer Brückenkurskonzepte in der wissenschaftlichen Weiterbildung für den Abbau von Abbruchquoten in mathematisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen* in DGWF, Hochschule und Weiterbildung, Ausgabe 1|2015, S. 62–69 veröffentlicht.

programme im Online-Learning- oder Blended-Learning-Format entwickelt, die insbesondere die Zielgruppen der nicht-traditionell Studierenden ansprechen. Dafür werden qualitativ hochwertige und passende Konzepte für Vorbereitungs-, Auffrischungs- oder Brückenkurse entwickelt, die gleichzeitig die Fragestellungen der unterschiedlichen Studienprogramme berücksichtigen und gemeinsam in der Bildungsallianz *mint.online* zur Anwendung kommen. Im Rahmen dieser Entwicklungsarbeit wurden bereits existierende erfolgreiche Initiativen untersucht, die auf einen Anstieg von MINT-Absolvierenden an den Hochschulen abzielen. In diesem Artikel wird die Bedeutung propädeutischer Angebote an Hochschulen über die Faktoren hergeleitet, die zu einem Studienabbruch führen können. Die Merkmale einer effizienten Gestaltung von Studienunterstützungen werden systematisiert und dienen als Beurteilungskriterien zur stichprobenartigen Überprüfung von Brückenkursen an deutschen Hochschulen.

2. Herausforderungen der wissenschaftlichen Weiterbildung im MINT-Bereich

Der drohende Fachkräftemangel in den dazugehörigen Fachgebieten sowie die steigenden Qualifikationsanforderungen in einer wissensbasierten Wirtschaft führen zu verstärkten bildungspolitischen Anstrengungen, Barrieren zwischen beruflicher und akademischer Bildung abzubauen. Während Studienplätze in diesen Fachgebieten trotz vorhandener Kapazitäten teilweise unbesetzt bleiben, äußern Unternehmen einen akuten Fachkräftemangel. Einer Studie des Vereins Deutscher Ingenieure zufolge betrug die jahresdurchschnittliche Ingenieurücke im Krisenjahr 2009 etwa 34.200 Personen (Koppel/Schumann 2010). Diese Situation wird sich aufgrund verschiedener Faktoren, wie z.B. des Strukturwandels sowie der demografiebedingten Ersatzbedarfe, wahrscheinlich in den nächsten Jahren verschärfen. Im Zeitraum 2018 bis 2022 werden jährlich rund 44.000 Ingenieurinnen und Ingenieure in den Ruhestand verabschiedet, von 2023 bis 2027 jährlich sogar etwa 48.300. Die durchschnittliche Anzahl der Erstabsolvierenden eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums der letzten fünf Jahre belief sich auf knapp 37.000, darunter ausländische Ingenieurabsolvierende, die dem deutschen Arbeitsmarkt nur bedingt zur Verfügung standen (ebd.). Die relativ geringe Hochschulabsolvierendenquote in Deutschland ist somit einer der Hauptgründe. Trotz einer deutlichen Zunahme zwischen 1995 und 2007 liegt Deutschland im internationalen Vergleich immer noch am unteren Rand (Leszczensky et al. 2009). Es gelingt anderen Ländern insgesamt in erheblich höherem Maße, die Potenziale für eine Hochschulausbildung zu mobilisieren und als Basis für mögliche technisch-naturwissenschaftlich orientierte Studienentscheidungen erheblich breiter anzulegen (ebd.). Nach Berechnungen des HIS-Instituts für Hochschulforschung lag die Studienabbruchquote über alle Fächer in Deutschland zuletzt bei 21 Prozent (Heublein et al. 2010, S. 15f., 19f.) und in den MINT-Fächern sogar teilweise bei über 30 Prozent (ebd.). Der MINT-Trendreport 2011 des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln stellt heraus, dass Frauen ein Potenzial darstellen, welches noch umfassender für die Reduzierung des Fachkräftemangels genutzt werden muss. In den MINT-Studienfächern wird ein Frauenanteil in Höhe von 40 Prozent der Erstabsolvierenden angestrebt. Das Potenzial von Frauen in diesem Maße zu erschließen,

kann einen wichtigen Beitrag zur Abmilderung zukünftiger Engpässe leisten (Anger et al. 2011).

Die wissenschaftliche Weiterbildung wird daher hochwertige Programme für eine stark heterogene Zielgruppe anbieten müssen, deren Qualität durch Maßnahmen gezielter Studienvorbereitungen gesichert wird. Da Weiterbildungsstudiengänge mit hohen Kosten verbunden sind, sollte auf studienvorbereitende Maßnahmen nicht verzichtet werden, um so zu gewährleisten, dass ein Studienerfolg für Teilnehmende auch tatsächlich eintritt. Gerade die Angebote der wissenschaftlichen Weiterbildung fokussieren auf heterogene Zielgruppen, wie z.B. Führungsnachwuchs- und Fachkräfte, die berufsbegleitend studieren möchten, Fachkräfte mit Familienpflichten, Berufsrückkehrende oder Bachelorabsolvierende, die nach einer ersten beruflichen Erfahrung einen Masterabschluss anstreben. Über internetgestützte Angebote kann ein breites Spektrum an potenziellen heterogenen Studierenden angesprochen werden, was allerdings die berufsbegleitend Studierenden vor das Problem stellt, sich den Prädiktoren wie beispielsweise der Distanz zum Studienort und somit dem Studienabbruch in besonderem Maße auszusetzen. Für diese Zielgruppe sind daher Vorbereitungskurse zur Auffrischung von Kenntnissen aus Vorbildungen wichtig für die zeitliche Studienorganisation und versprechen eine effiziente Studienaufnahme.

3. Die Bedeutung von propädeutischen Angeboten für den Studienerfolg

Studierende, die das Hochschulsystem ohne einen ersten Abschluss verlassen haben, gelten als Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher (Gensch/Kliegl 2011, S. 8). Studienunterbrecherinnen und Studienunterbrecher, Fach- und Hochschulwechslerinnen und Hochschulwechsler sowie Abbrecherinnen und Abbrecher eines Zweitstudiums zählen nicht dazu (ebd.). Derboven und Winker (2010) haben fünf Hauptgründe für einen Studienabbruch erarbeitet (siehe Tabelle 1). Die Untersuchung zeigt auf, dass auch Studierende mit insgesamt guten schulischen Voraussetzungen und einem technischen Interesse ihr Studium abbrechen oder den Studiengang wechseln. 80 Prozent der Studierenden wären grundsätzlich geeignet, ein technisches Studium zu absolvieren, können aber aufgrund mangelnder Lern- und Lehrsituationen nicht die notwendige Bindung zu ihrem Studienfach entwickeln (Gensch/Kliegl 2011, S. 8).

Aus dem Grund der mangelnden studienbindenden Faktoren bedarf es nach Gensch/Kliegl (2011) einer Verbesserung der Didaktik in dem Sinne, dass das Technikverständnis gefördert, Praxisbezüge besser vermittelt und fachliches Vertrauen bestärkt werden. Dazu ist ein entsprechendes Lernumfeld wichtig, z.B. in Form von Lerngruppen und Tutorien. Aber auch persönliche Unterstützung in Form von Mentorinnen und Mentoren, seien es nun Professorinnen und Professoren oder ältere Studierende, kann das Selbstvertrauen der Studierenden stärken, das richtige Fach gewählt zu haben (Gensch/Kliegl 2011, S. 11). Aus der mangelnden oder fehlenden akademischen Integration geht hervor, dass Studierende schon bereits zu Beginn des Studiums die Möglichkeit haben müssen, persönliche Kontakte zu den Professorinnen und Professoren aufzubauen und sich darüber hinaus untereinander kennenzulernen und sich in Arbeitsgruppen/Lerngemeinschaften zu organisieren (Gensch/Kliegl 2011, S. 12). Zudem

Tabelle 1: Beschreibungen der fünf Problemkreise und deren Auswirkungen (Quelle: Gensch/Kliegl, 2011, S. 8–12)

Problemkreis	Beschreibung	Auswirkung
Informationsdefizite und mangelndes Studienfachinteresse	Die Studierenden verfügen über fehlerhafte oder mangelnde Informationen über Studieninhalte und Anforderungen.	Es entsteht ein grundsätzlich falsches Bild über das Studium. Die Motivation sinkt.
	Die Studierenden haben ein mangelndes Interesse am Fach aufgrund von Unentschlossenheit oder Unsicherheit.	Die Neigung zum Abbruch wird gefördert.
Problematische Studienbedingungen	Schlechte Organisation, z.B. unübersichtliches Studienangebot, überfüllte Lehrveranstaltungen, mangelnde Betreuung.	Leistungsprobleme und Prüfungsversagen treten auf.
Mangelnde Beratung und Betreuung	Es besteht kein persönlicher Kontakt zwischen Lehrenden und Lernenden.	Es findet keine Identifikation mit dem Studienfach statt.
Mangelnde studienbindende Faktoren	Lehr- und Lernsituationen, in denen Studierende den Lehrstoff verstehen oder gestellte Aufgaben bewältigen können.	Fachidentität und Selbstwirksamkeit, d.h. Zutrauen in die eigenen fachbezogenen Fähigkeiten werden nicht entwickelt.
Mangelnde soziale, fachliche und akademische Integration	Studierende finden sich im Studienalltag schlecht zurecht und beklagen organisatorische Probleme. Fachliche und soziale Belange z.B. das gemeinsame Erledigen von Aufgaben in Lerngruppen bedingt durch räumliche Distanz zur Hochschule. Die Integration in die neue, akademische Kultur findet nicht statt	Es erfolgt eine Bildungsselektion. Wirkt demotivierend und abbruchfördernd.

empfehlen die Autoren folgende Unterstützungsmaßnahmen für berufsbegleitend Studierende: Selbsteinstufungsverfahren, Online-Studierfähigkeitstest, Virtuelle Studienberatung, Blendend-Learning-Angebote, Kennenlernphase und Lerngruppenbildung, Mentorinnen- und Mentorenprogramme. Für Hochschulen ist es besonders wichtig, den Studierenden bereits vor Studienbeginn und in den ersten anfänglichen Semestern sowohl fachliche als auch persönliche Unterstützungsoptionen anzubieten (Gensch/Kliegl 2011, S. 13). Mögliche Formen von Unterstützungsoptionen können neben den reinen Brückenkursen vor Studienbeginn auch Mentorinnen- und Mentorenprogramme sein, die eine sukzessive studienbegleitende und persönliche Betreuung ermöglichen.

Vergleichbare Erkenntnisse zeigt die Studie von Schulmeister und Metzger (2011) auf: Die Studierenden greifen vorwiegend auf entwickelte Lerngewohnheiten aus ihrer bisherigen Ausbildungslaufbahn zurück. Die für eine Aufnahme des Studiums verantwortliche eigene Motivation hat dabei weniger Einfluss auf das Lernverhalten der Studierenden als die von den Hochschulen vorgegebenen Bedingungen der Lernorganisation (Schulmeister/Metzger 2011). Aus ihren Ergebnissen leiten Schulmeister et al. 2012 ungünstige und günstige organisatorische Faktoren ab (siehe Tabelle 2). Die Themenstreuung durch konkurrierende Veranstaltungen mit kurzen Lehrzeiten innerhalb einer Woche wirkt einer Fokussierung entgegen und konkurrierende Anforderungen blockieren Zeiten zum Selbstlernen. Große Zeitlücken zwischen den Veranstaltungen

verfälschen die Einschätzung von Studierenden ihrer eingesetzten Zeit und legen ihnen einen Aufschub von Tätigkeiten nahe (Groß/Aufenanger 2011, S. 124f.).

Wenn heterogene Lernende differenziert gefördert werden sollen, so ist es notwendig, besonders diejenigen mit einem eher vermeidenden Lernverhalten schon in den frühen Phasen des Lernens zu fördern. Für diese Lernenden geht es vorrangig darum, die einen Studienerfolg erschwerenden Faktoren wie Angst, Bedrohungswahrnehmung, Ablenkungsneigung, Überwältigung durch negative Gefühle, Aufschiebeverhalten und mangelnde Ausdauer zu überwinden und dann nachrangig um den Erwerb fachlicher Kompetenzen (Schulmeister et al. 2012). Zusammenfassend sehen die Autoren eine Förderung heterogener Gruppen

„in der aktivierenden Unterstützung des Selbststudiums durch Etablierung einer autonomiefördernden Lern- und Rückmeldekultur“ (Krömker et al. 2011; Groß/Aufenanger 2011).

Tabelle 2: Gegenüberstellung (un-)günstiger Lehr- und Lernmethoden sowie günstiger Faktoren der Lehrorganisation (Quelle: in Anlehnung an Schulmeister et al. 2012)

Ungünstige Lehr- und Lernfaktoren	Günstige Lehr- und Lernmethoden	Günstige Faktoren der Lehrorganisation
Zeitlich konkurrierende Veranstaltungen Große Zeitlücken	Aufgabenangebote zum Selbststudium mit Rückmeldung	Blockveranstaltung
Kurze Lehrzeiten	Langfristige Aufgaben (auch für Teamarbeit)	Wenig Leerzeiten
Geballte Prüfungsphasen	Lernkontrollen	Kontinuierliche Leistungsnachweise
Themenstreuung	Themenzentrierte (Projekt-)Arbeiten	keine Themenkonkurrenz
Ausbleibende Motivation	Praxisbezug Anwendungsbezug	Ermöglichung von Teamarbeit
Keine Anreize zum Selbststudium	Theorie, Übung, Rückmeldung Zusatzinformationen, -aufgaben	Selbststudium mit Begleitung

Das Lernverhalten von Studierenden ist durch ihre Schulzeit vorgeprägt, bleibt aber veränderbar (Schulmeister et al. 2012). Die Aneignung einer neuen persönlichen Art zu lernen, kann allerdings bestenfalls durch die Studierenden selbst erfolgen. Vielfältige Aufgabenangebote kommen dabei einerseits bestehenden Lernstrategien entgegen und können andererseits neue Wege anbieten. Eine gelungene Unterrichtsmethodik bietet variantenreiche Aufgaben für das Selbststudium und folgt einem Dreischritt von Theorie- oder Wissensinput, Anwendung und Übung sowie Rückmeldung an die Studierenden, um so gezielt unterschiedliche Lerntypen anzusprechen. Dieser Dreiklang hat sich in Experimenten gerade in den mathematischen Kursen zu einem messbar höheren Workload der Studierenden und besseren Prüfungsleistungen geführt (Schulmeister et al. 2011; Metzger 2013).

4. Optionen für das Design von Brückenkursen

Die aufgezeigten Studien legen nahe, dass schon in der Gestaltung von Brücken- und Vorbereitungskursen mitberücksichtigt werden muss, Studienabbrüche von Studierenden zu vermeiden. Die Berücksichtigung von Selbststudium, Lernverhalten und dem proaktiven Umgang mit Lernstörungen sind dabei angebracht und erfolgversprechend. Schon in ihrer Genese müssen sich die Kurse auf heterogene Lerngruppen einstellen, deren Teilnehmende sich in ihren absolvierten Bildungswegen, ihren gesamten Bildungsbiographien, verinnerlichten Lernstrategien und -verhalten unterscheiden. Die Durchführung findet zumeist geblockt und vor dem regulären Start des Studienprogramms statt und entspricht damit der in der Zeitlast-Studie geforderten konkurrenz-reduzierenden Blockung und Themenfokussierung. Die an Hochschulen angebotenen Brücken- und Vorbereitungskurse bieten demnach eine gute Möglichkeit, unter günstig bewerteten Organisationformen den Einsatz von zielführenden Unterrichtsmethoden zu einem entscheidenden Moment des Studiums zu untersuchen.

Die Inhalte von Vorbereitungen auf ein Studium setzen in der Regel das höhere Schulwissen voraus. Themen aus der Sekundarstufe II werden wiederholt, aufgefrischt und sollen den Teilnehmenden helfen, den Themen des ersten Semesters besser folgen zu können und nicht gleich zu Studienanfang in einen Lernrückstand zu geraten. Ein Brückenkurs gilt als eine Vorbereitung auf das Studium selbst. Da Lernverhalten und Lernstrategien schon in der Schulzeit und Ausbildung entwickelt werden, können an diesem Übergang von Schule, Ausbildung und beruflicher Tätigkeit zum Studium auch die Methoden und Aufgabengestaltungen moderner Schul- und Fachdidaktik zur Orientierung herangezogen werden. Studierende werden oft als Prototypen selbstgesteuerter Lerner verstanden, die mit ihrem Wissen, ihrer Motivation und ihrem Lernverhalten aktiv den eigenen Lernprozess gestalten (Zimmermann/Schunk 1989, S. 4). Ein Vorbereitungskurs besitzt daher zusätzlich die Aufgabe, auch methodisch auf selbstgesteuertes Lernen vorzubereiten. Weiterbildung kann dafür die Erfahrungen, Motivationen und Reflexionsmöglichkeiten aus der Vorbildung der Teilnehmenden nutzen (Arnold/Schüßler 1998).

Um einen Überblick über innovative Aspekte für Brückenkurskonzepte zu erhalten, wurden in einem ersten Schritt deutschlandweit mehrere aktuelle Projekte zur Verbesserung von Studienerfolgen sowie konkrete Brückenkurskonzepte im MINT-Bereich hinsichtlich Organisation, Gestaltung, Struktur, Settings und Lehr-Lern-Designs untersucht. Zu den ausgewerteten Good Practice Beispielen zählen u.a. Projekt Mabikom², DHBW Stuttgart, Vorkurs Mathematik der Fachhochschule Südwestfalen, Universität Heidelberg, TU Berlin, Virtuelles Eingangstutorium für MINT-Fächer der Universität Paderborn etc. In einem zweiten Schritt wurden die erhobenen Aspekte auf Basis von Schlagworten mittels einer Inhaltsanalyse systematisch abgeglichen und synthetisiert. Im dritten Schritt wurden die vorhandenen Ideen mit den Notwendigkeiten der Programme der Bildungsallianz *mint.online* abgeglichen. Die innovativen Ansätze werden in einer Übersicht dargelegt, die auch Möglichkeiten zur Verbesserung von Lehr-Lern-Settings aufzeigt. Diese Analyse fand im Zeitraum von April bis Juli 2014 statt.

2 Weitere Informationen unter <http://www.nibis.de/nibis.php?menid=5424>

5. Zentrale Elemente erfolgreicher Brückenkurskonzepte

Im Bereich der Organisation von Brückenkursen zeichnet sich in den letzten Jahren eine starke Veränderung ab. Aktuell ergänzen mehr Möglichkeiten zur Bearbeitung von Aufgaben über Online-Plattformen die in Präsenz durchgeführten Angebote. Online durchgeführte Anteile beinhalten vorwiegend den Lernschritt der Aufgabenbearbeitung und werden daher für das Selbststudium mit Konzepten für Rückmeldung und zusätzlichem Personal (z.B. in Form von Mentorinnen und Mentoren und Tutorinnen und Tutoren) ergänzt. Zur Berücksichtigung von Heterogenität in Lerngruppen werden Variationen der Arbeitsformen und anforderungsdifferenzierte Aufgabenstellungen mit didaktischer Begleitung und Rückmeldung favorisiert. Selbsttests über die gesamte Lerneinheit hinweg fördern die Selbstreflektion, und zusammen mit aktuellen Rückmeldungen werden Gründe für aufschiebendes Lernverhalten reduziert.

Die Präsenzkurse werden in der Regel einmal jährlich zum Studienbeginn über einen Zeitraum von zwei bis vier Wochen durchgeführt. An einzelnen Hochschulen wird jeweils für den Vormittag als auch für den Nachmittag der Dreischritt Wissensvermittlung, Anwendung und Rückmeldung organisiert. Das scheint eine gute Möglichkeit zu sein, stets dicht an den Lernständen der Teilnehmenden in kürzeren Intervallen Rückmeldungen geben zu können. Die Lernenden erhalten so kleinschrittige Einschätzungsmöglichkeiten zu ihrem Wissensstand. In einem anderen Lehr-Lern-Setting findet nach zwei Lerntagen ein Tag für vertiefende Aufgaben statt. Eine Lehrorganisation mit einem methodischen Einsatz unterschiedlicher Aufgabentypen ermöglicht einen höheren Grad an Differenzierung. Grundsätzlich stellt sich die Frage, ob die Komprimierung der Präsenzkurse noch einer sinnvollen Blockung entspricht oder dabei auf Raum für unterschiedliche Lerntempi oder Phasen des Selbststudiums verzichtet wird. Zu diesem Zweck einen ganzen Tag für vertiefende Aufgaben in die organisierten Wochen einzufügen, kann dem Problem effektiv entgegenwirken.

Die online organisierten Phasen dienen in allen Kursangeboten der Aufgabenbearbeitung im Selbststudium. Der Vorteil liegt in der zeit- und ortsunabhängigen Teilnahmemöglichkeit, die zusätzlich individuell angepasste Lernweisen zulässt. In fast allen untersuchten Beispielen sind Beratungsformen für die Onlinelehre organisiert. Die Rückmeldungskonzepte werden mit Tutorinnen und Tutoren, Mentorinnen und Mentoren oder in Foren der Teilnehmenden realisiert (siehe Tabelle 3). Für den MINT-Kontext ist es besonders bedeutsam, Lernmotivation aufzubauen und während der Lernphasen zu erhalten. Das kann mittels technischer und intelligenter Lernobjekte gefördert werden, deren Komponenten den Lernenden vertraut sind (wie Smartphone und Navigationssysteme). Folgende Aspekte sind für erfahrbares Lernen zentral:

- Optionen an Erlebnissen und Erfahrungen über die Sinne im Lernsystem bereitstellen,
- Trainingsmöglichkeiten zur Stabilisierung des Erlernten anbieten,
- mediale Lehrelemente und Lernobjekte zur selbstständigen Zielerreichung und Erfahrbarkeit des eigenen Fortschrittes einfügen und
- Aufgaben mit steigender Schwierigkeit in neue Kontexte integrieren, um so das Erlernte zu wiederholen, zu abstrahieren und in neue Zusammenhänge einzubetten.

Tabelle 3: Darstellung innovativer Elemente für Brückenkurskonzepte im MINT-Bereich
(Quelle: eigene Darstellung auf Basis der oben dargestellten Konzepte und MINT-Notwendigkeiten)

Zielsetzung	Methode	Organisation	mint.online
Transparenz		Modulprogramme darlegen Leseproben anbieten	Videoclips zu Programmen, Probe-MOOCs, Leseproben aus Modulen
(individuelle) Beratung	allgemeine Informati- onen, persönliche Ge- spräche	Infoveranstaltungen Beratungsstunden	Bilingualität, Diversity, Genderfairness, Eingangstests
Entzerrung von Prüfungen und Leistungen	Individuelle Beratung	Anrechnung von Vorleis- tungen	Anrechnungskonzepte zwi- schen den Angeboten
	Präsentationen, Teamarbeiten	Programm begleitende Leistungsnachweise	Interaktive Veranstaltungen
	Tests über Zeiträume o. zu flexiblen Zeiten	Anrechnung von Übungsleistungen	
Mentoring	Individuelle Beratung	Kontaktangebote, Sprech- stunden	Mentor/Innentraining
Tutoring	Rückmeldung zu Übun- gen	Kontinuierliches Aufgaben- angebot mit Rückmeldung	Organisation über Lernumge- bung ermöglichen
Monitoring	Lerntagebuch, Selbstreflexion		
	Wissenskontrolle		
Selbststudium unterstützen	Übungsaufgaben mit Rückmeldung	Phasen für Selbststudium mit tutorieller Unterstüt- zung	Lern-Apps, Simulationen, virtuelle Labore, MOOCs, Vorlesungsaufzeichnungen, Videotrainings
	Organisierte Selbstkontrollen		
	Gestufte Aufgabensamm- lungen für unterschiedli- che Lerntypen		
	Fokussierung ermögli- chen		
Wissen von Lernenden nutzen, Teams	Projektarbeit in kleinen Lerngruppen	Phasen für Teamarbeiten, Studierenden generiertes Material verwenden	Teamarbeitsphasen integrie- ren und Gruppenarbeit und Präsentationen über die Lern- umgebung ermöglichen
	Selbstgesteuerte Themenzentrierung		
Arbeitsmethoden ausbilden		Schulungen, Seminare, Übungen	Kurse zum Wissenschaftlichen Arbeiten integrieren
Fokussierung	Input, dann Anwendung	Geblockte Inputphasen	Klare Phasierung der Module
	Interdisziplinarität nutzen		

6. Fazit

In der Weiterbildung ist es förderlich, Lehren und Lernen auf Augenhöhe stattfinden zu lassen, damit die unterschiedlichen beruflichen Kontexte und Lernbiografien der Teilnehmenden angemessen wertgeschätzt werden. Gleichzeitig bietet die Heterogenität die Möglichkeit, die Lernprozesse in der Gruppe positiv zu bereichern. Die Diversität in

den Vorbildungen kann durch Angebote von Brücken-/Vorkursen angeglichen und an das aufzunehmende Studium angepasst werden. Neben dieser primären Funktion, Wissenslücken unter den Teilnehmenden zu schließen, ermöglichen vorbereitende Kurse zudem, die Lernenden auf Basis ihrer bisherigen Kompetenzen abzuholen, individuelle motivationale und kognitive Komponenten aufzunehmen und zusammenzuführen. Auf dieser Basis können selbstgesteuerte Lernprozesse einzeln und auch in Gruppen vorbereitet werden, die im weiteren Verlauf eine höhere Sicherheit von Studienerfolgen erzielen.

Neben der Gestaltung von Rahmenbedingungen besteht die Notwendigkeit, auch das Selbststudium didaktisch zu organisieren. Mit sortierten Aufgabensammlungen für Selbsttests, Wiederholung von Vorwissen, Gruppen-, Projekt- oder Fallstudienarbeiten finden in vorbereitenden Kursen die wesentlichen Bestandteile der Lernprozesse in einem Lehrraum individuell passender Angebote statt (Roth 2013). Der Einsatz medien-didaktischer Elemente wie Lern-Apps, Simulationen oder virtuelle Labore kann einen selbstgesteuerten Zugang zu komplexen oder abstrakten Themen erleichtern und die Lernmotivation erhalten.

Studienvorbereitende Angebote finden in einem engen zeitlichen Rahmen statt. Um die vielfältigen Aufgaben und Erwartungen angemessen erfüllen zu können, liegt ein bedeutender Teil der Effizienz des Angebotes in seinem organisatorischen und didaktischen Rahmendesign. Eine zielgerichtete und zeiteffiziente Phasierung von Input, Anwendung und Selbstlernen ist erforderlich und wird bei vielen Angeboten im Blended-Learning-Format gestaltet. Die klare Trennung zwischen gemeinsamen Input- und online Selbstlernphasen liefert dabei eine klare Grundstruktur für ein flexibel organisiertes Selbststudium. Durch persönliche Unterstützung der Studierenden mittels Mentorinnen und Mentoren werden Lernprozesse positiv gesteuert, sodass Probleme schneller erkannt und an die Lehrenden herangetragen werden können.

Um die individuellen Studienmotivationen über die Phase des Studienbeginns aufrechtzuerhalten und somit selbstgesteuertes Lernen in den Lernprozessen zu unterstützen, sind studienvorbereitende Brücken-/Vorkurse ebenso wie studienbegleitende Maßnahmen und individuelle Betreuung ein wichtiger Bestandteil von Konzepten, in (Weiter-)Bildungen Frustrationen und Abbruchraten abzubauen. Für einen Erfolg derartiger Angebote ist die Effizienz für die Teilnehmenden maßgebend und ein abgestimmtes Hineinwirken in die Struktur des Bildungsangebotes erforderlich.

Literatur

- Anger, C./Erdmann, V./Plünnecke, A. (2011): *MINT – Trendreport 2011*. Köln: Institut der deutschen Wirtschaft.
- Arnold, R./Schüßler, I. (1998): *Wandel der Lernkultur: Ideen und Bausteine für ein lebendiges Lernen – Ideen und Bausteine für ein lebendiges Lernen*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Derboven, W./Winker, G. (2010): Tausend Formeln und dahinter keine Welt. Eine geschlechtersensitive Studie zum Studienabbruch in den Ingenieurwissenschaften, In: *Beiträge zur Hochschulforschung*, 1/2010. <http://www.bzh.bayern.de/uploads/media/1-2010-derboven-winkler.pdf>

- Gensch, K./Kliegl, C. (2011): *Studienabbruch – was können Hochschulen dagegen tun? Bewertung der Maßnahmen aus der Initiative „Wege zu mehr MINT-Absolventen“*. München: Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung.
- Groß, L./Aufenanger, S. (2011): Wie wirken didaktische Elemente der Hochschullehre auf die zeitliche Gestaltung des Studiums? In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 6(2), 123–132.
- Heublein, U./Hutzsch, Ch./Schreiber, J./Sommer, D./Besuch, G. (2010). Ursachen des Studienabbruchs in Bachelor- und in herkömmlichen Studiengängen. Ergebnisse einer bundesweiten Befragung von Exmatrikulierten des Studienjahres 2007/08. In: *HIS: Forum Hochschule* 2. http://www.dzhw.eu/pdf/pub_fh/fh-201002.pdf
- Koppel, O./Schumann, T. (2010): „Ingenieurarbeitsmarkt 2009/2010: Berufs- und Branchenflexibilität, demografischer Ersatzbedarf und Fachkräftelücke“. Düsseldorf/Köln: Verein Deutscher Ingenieure e.V./Institut der deutschen Wirtschaft Köln. https://www.vdi.de/uploads/media/Ingenieurstudie_VDI-IW.pdf [06.06.2014].
- Krömker, H./Henne, K./Mayas, C. (2011): Lernorganisatorische und methodisch-didaktische Interventionen im ingenieurwissenschaftlichen Studium. In: Schulmeister, R./Metzger, C. (Hrsg.): *Die Workload im Bachelor: Zeitbudget und Studierverhalten*. Münster: Waxmann, S. 197–226.
- Leszczensky, M./Frietsch, R./Gehrke, B./Helmrich, R. (2009): Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands. Bericht des Konsortiums „Bildungsindikatoren und technologische Leistungsfähigkeit“. In: *HIS: Forum Hochschule*, 6/2009. http://www.dzhw.eu/pdf/pub_fh/fh-200906.pdf [17.07.2014].
- Metzger, C. (2013): Lernhandeln und Lernmotivation. Überlegungen zum Integrierten Lern- und Handlungsmodell. In: Reinmann, G./Ebner, M./Schön, S. (Hrsg.): *Hochschuldidaktik im Zeichen von Heterogenität und Vielfalt. Doppelfestschrift für Peter Baumgartner und Rolf Schulmeister*. Norderstedt: Books on Demand, S. 183–195. http://www.bimsev.de/n/?Freie_Fachtexte_Hochschuldidaktik
- Metzger, C./Schulmeister, R./Martens, T. (2012): Motivation und Lehrorganisation als Elemente von Lernkultur. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 7(3), 36–50.
- Roth, G. (2013): Welchen Nutzen haben die Erkenntnisse der Hirnforschung für die Pädagogik? In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27(3), 123–133. <http://dx.doi.org/10.1024/1010-0652/a000096>
- Schulmeister, R./Metzger, C. (2011): Die Workload im Bachelor: Ein empirisches Forschungsprojekt. In: Schulmeister, R./Metzger, C. (Hrsg.): *Die Workload im Bachelor: Zeitbudget und Studierverhalten. Eine empirische Studie*. Münster: Waxmann, S. 13–128.
- Schulmeister, R./Metzger, C./Martens, T. (2012): *Heterogenität und Studienerfolg. Lehrmethoden für Lerner mit unterschiedlichem Lernverhalten*. Paderborn: Paderborn Präsidium.
- Zawacki-Richter, O. (2015). Zur Mediennutzung im Studium – unter besonderer Berücksichtigung heterogener Studierender. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18(3), 527–549. <https://doi.org/10.1007/s11618-015-0618-6>
- Zimmermann, B. J./Schunk, D. H. (1989): *Self-regulated learning and academic achievement: theory, research and practice*. New York: Springer.

Entwicklung von Vorkursen

Vorkursentwicklung von infernum und REO

1. Einführung

Die im Rahmen des Verbundprojekts *mint.online* (weiter-)entwickelten Studienangebote sind insbesondere durch ihre Ausrichtung auf nicht-traditionelle und internationale Zielgruppen häufig durch eine sehr heterogene Studierendenschaft gekennzeichnet. Brückenkurse, die den Anschluss der unterschiedlichen fachlichen, beruflichen und kulturellen Hintergründe der Studierenden an die Studieninhalte ermöglichen, sind daher für den Studienerfolg von zentraler Bedeutung. Im Folgenden werden beispielhaft die für das Interdisziplinäre Fernstudium Umweltwissenschaften (*infernum*) und den internationalen Masterstudiengang Renewable Energy Online (REO) entwickelten Brückenkurse beschrieben. Hierbei zeigt sich deutlich, dass für beide Studienangebote die möglichst konkrete Ausrichtung der Brückenkursinhalte auf die spezifischen Lehrinhalte als ein entscheidendes Gestaltungskriterium identifiziert wurde. Vor diesem Hintergrund wurden anfängliche Überlegungen, gemeinsame Brückenkursinhalte zu entwickeln, die in verschiedenen Studienangeboten eingesetzt werden, verworfen und die Brückenkurse spezifisch für die jeweiligen Studienangebote konzipiert und umgesetzt.

2. Entwicklung eines Brückenkurses für ein interdisziplinäres umweltwissenschaftliches Studienangebot

Das Interdisziplinäre Fernstudium Umweltwissenschaften (kurz: *infernum*) ist ein universitäres Weiterbildungsangebot, das in Kooperation zwischen der FernUniversität in Hagen und dem Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT in Oberhausen angeboten wird. *infernum* richtet sich an Fach- und Führungskräfte aller Fachrichtungen, die disziplinenübergreifendes Wissen aus den Bereichen Umwelt und Nachhaltigkeit erwerben und/oder vertiefen möchten. Die Studierenden werden zu interdisziplinären Denk- und Herangehensweisen befähigt und lernen die Sprachen unterschiedlicher Disziplinen zu verstehen. Das Curriculum von *infernum* umfasst eine Vielzahl von umweltwissenschaftlichen Modulen und gliedert sich in die drei inhaltlichen Bereiche:

- Sozial-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften,
- Natur- und Ingenieurwissenschaften,
- Interdisziplinäre Querschnittsthemen.

Aus diesem Gesamtangebot stellen die Studierenden in Abhängigkeit von Vorbildung und Interessen ihr individuelles Studienprogramm zusammen. Durch die Verpflichtung,

aus jedem der genannten Bereiche eine definierte Mindestanzahl an Modulen zu belegen, wird die disziplinenübergreifende Qualifikation der Studierenden gewährleistet.

Aufgrund der interdisziplinären und komplementären Ausrichtung des Studienangebots ist die Studierendenschaft im Hinblick auf Vorbildung und Zielsetzung sehr heterogen. Im Masterstudiengang sind Studierende mit einem ersten Hochschulabschluss sowohl aus den Sozial-, Rechts- oder Wirtschaftswissenschaften als auch aus den Natur- oder Ingenieurwissenschaften eingeschrieben. Im Zertifikatsstudium studieren zudem Personen ohne ersten Hochschulabschluss. Das Spektrum der beruflichen Tätigkeiten der Studierenden ist entsprechend groß.

Um den Studierenden den Einstieg insbesondere in fachfremde Disziplinen zu erleichtern, den Studienerfolg zu sichern, d.h. Abbrecherquote und Studiendauer zu verringern, sowie die Lern- und Prüfungsergebnisse zu verbessern, war es Ziel im Rahmen des Teilprojekts *mint.online*, einen Brückenkurs für den Studiengang infernum zu entwickeln. Hierbei mussten sowohl bezüglich der Inhalte als auch der Methodik des Brückenkurses die besonderen Anforderungen, die aus der im Studiengang angebotenen Fächervielfalt und der Heterogenität der Studierendenschaft resultieren, Berücksichtigung finden.

In einem ersten Schritt wurden eine Befragung der Studierenden und Interviews mit den Modulbetreuenden zur Identifikation des für die jeweiligen Modulinhalte relevanten Grundlagen- und Methodenwissens durchgeführt. Die Befragung zeigte deutlich, dass kein einheitlicher Bedarf an Grundlagen- und Methodenwissen existiert, sondern die in der Befragung konkret genannten Inhalte für einen Brückenkurs sehr individuell sind und stark von der Vorbildung und den Interessen des einzelnen Studierenden abhängen. Für den zu entwickelnden Brückenkurs ergab sich hieraus Flexibilität als das wichtigste und entscheidende Anforderungskriterium. Ein Brückenkurs für das Studienangebot infernum muss eine möglichst große Bandbreite an Inhalten bieten, aus der die Studierenden individuell und flexibel das für sie relevante und passgenaue Wissen auswählen können.

Vor diesem Hintergrund wurde ein Brückenkurs als Baukastensystem im Blended-Learning-Format entwickelt. Dieser umfasst zentrale Begriffe, Methoden und Prinzipien aus den Sozial-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften sowie aus den Natur- und Ingenieurwissenschaften, die grundlegend für das Verständnis der Modulinhalte sind. Das im Brückenkurs zusammengestellte Grundlagen- und Methodenwissen ist in kleinen Lerneinheiten aufbereitet, die in einer entsprechenden Lernumgebung auf der Lernplattform Moodle zur Verfügung gestellt werden.

Die inhaltliche und methodische Ausgestaltung der einzelnen Lerneinheiten erfolgte unter der maßgeblichen Zielsetzung, nicht nur das Lernen von Definitionen zu ermöglichen, sondern ein grundlegendes Verstehen zentraler Begriffe, Methoden und Prinzipien zu erreichen: Um für die Studierenden einen möglichst großen Nutzen und direkten Bezug zu den Lehrinhalten ihres Studiums zu gewährleisten, sind die Lerneinheiten der Brückenkurse konkret und zielgerichtet auf die jeweiligen Module im entsprechenden Curriculumsbereich ausgerichtet. Zur Einordnung und Orientierung enthält jede Lerneinheit einen Hinweis auf das Modul bzw. die Module, für das bzw. für die die Inhalte der Lerneinheit relevant sind. Zur Veranschaulichung wird ein Teil des Grundlagen- und Methodenwissens an Anwendungs- und Praxisbeispielen erläutert. Die Lern-

einheiten sind in Form kurzer Videosequenzen aufbereitet, die in Abhängigkeit vom konkreten Inhalt und Lernziel Vorträge von Dozierenden, Präsentationen, Übungs- und Selbstkontrollaufgaben sowie Links zu weiterführenden Materialien in unterschiedlichen Varianten kombinieren.

Die Inhalte des Brückenkurses sind für alle Studierenden unabhängig von Abschlussziel, Studienprogramm und Modulbelegung zugänglich. Je nach Bedarf können die Studierenden die einzelnen Lerneinheiten aus einer in Themencluster strukturierten Übersicht oder aus einer alphabetisch sortierten Aufzählung einzelner Stichworte auswählen. Hierdurch ist gewährleistet, dass sich jeder Studierende passgenau zum individuellen Bedarf fehlendes Grundlagen- und Methodenwissen aneignen und/oder einmal bereits gelerntes Wissen auffrischen kann.

Der im Rahmen von *mint.online* für das Interdisziplinäre Fernstudium Umweltwissenschaften entwickelte Brückenkurs ist als modulares dynamisches Angebot konzipiert, das zukünftig auf Basis regelmäßiger Evaluationen inhaltlich und methodisch kontinuierlich weiterentwickelt wird.

3. Entwicklung von Brückenkursen für einen internationalen naturwissenschaftlichen Studiengang

Der von der Universität Oldenburg geplante internationale Masterstudiengangs ‚Renewable Energy Online‘ (REO) bildet Teilnehmende mit diversen akademischen und beruflichen Karrieren in dem breiten Feld der Erneuerbaren Energien aus. Elemente des Studiengangs lassen sich als Zertifikate (CAS) einzeln studieren und im Anschluss zu einem kompletten Studiengang zusammensetzen. Die Zertifikate des Studiengangs werden in Kooperation von der Universität Oldenburg, dem ForWind Institut und dem EWE Forschungszentrum Next Energy entwickelt. Der erfolgreiche Abschluss des Studiengangs befähigt die Teilnehmenden in vielen Bereichen der Erneuerbaren Energien ihre Kompetenzen einzusetzen, wie zum Beispiel als Wissenschaftlerin oder Wissenschaftler, Energieberaterin oder Energieberater in Industrie und Politik und weiterem.

Die erwartete Zielgruppe des Studiengangs besteht aus einer sehr heterogenen Gruppe von Studierenden mit unterschiedlichen Hintergründen bezüglich der Fachrichtung des vorhergehenden Abschlusses, der Sprache und Kultur, aber auch des Bildungssystems und -niveau. Weiterhin können die Teilnehmenden wählen, ob sie bereits von Anfang an den Studiengang als solchen studieren wollen oder sich nur in einem Bereich der Erneuerbaren Energien im Rahmen eines Zertifikats weiterentwickeln und sich erst im Anschluss für ein vollständiges Studium entscheiden.

Daher ist der Kenntnisstand der Teilnehmenden stark unterschiedlich und zumindest im Rahmen des Zertifikates ist nicht genügend Zeit vorhanden, um die individuellen Lücken zu adressieren.

Aus diesen Gründen bietet REO Vorkurse (sogenannte Primers) an, so dass die Teilnehmenden gemäß ihrem eigenen Bedarf gewisse Grundkenntnisse in verschiedenen Bereichen erlangen können, um im eigentlichen Zertifikat erfolgreich teilzunehmen. Das Niveau dieser Primers orientiert sich am Bachelorniveau einzelner Disziplinen, ist

aber sehr stark auf die für die für Erneuerbare Energien notwendigen Kompetenzen komprimiert und fokussiert.

Da aufgrund der unterschiedlichen Abschlüsse der Teilnehmenden nicht davon ausgegangen werden kann, dass zum Beispiel ein Ingenieur im Maschinenbau die gleichen Kenntnisse im Grundstudium wie ein Physiker hat, sind die Primers für die Teilnehmenden des Studiengangs Inhalt in einem für den Studiengang exklusiven Einführungsmodul. Hier dürfen den Teilnehmenden aber nur Kreditpunkte für solche Primer verliehen werden, welche nicht bereits Inhalt des vorangegangenen Studiums waren.

Ziel der Primers ist es Wissenslücken zu schließen und die Studierenden in die Methode des Online-Lernens einer europäischen Universität einzuführen. Diese Primers werden allen Teilnehmenden der Zertifikate zur Verfügung gestellt und werden im Selbststudium erarbeitet. Die Lehrmaterialien der Zertifikate und Module können auf einzelne Abschnitte der Primers verweisen, um so den Teilnehmenden zu ermöglichen, wichtige grundlegende Dinge nachzuarbeiten ohne selbst lange in der Literatur nach Basiswissen zu suchen. Ein Vorteil für den Lehrenden ist, dass durch die Auslagerung der sehr grundlegenden Inhalte aus den Zertifikaten in die Primers das Niveau des Zertifikats konsequent auf Masterniveau gehalten werden kann.

Die Identifikation der wichtigsten Themen für die Brückenkurse geschah in Zusammenarbeit mit den Lehrenden des Präsenzstudiengangs Postgraduate Programme Renewable Energy an der Universität Oldenburg. Dieser ebenfalls an eine inhomogene, internationale Zielgruppe gerichtete Studiengang hat bereits langjährige Erfahrung mit den Herausforderungen, die eine solche Zielgruppe stellt. Die zur Verfügung gestellten Primers beinhalten unter anderem Einführungen in Mathematik, Festkörperphysik, Thermodynamik, Leistungselektronik, Fluidmechanik, Bio/Chemie, Ökonomie, Programmierung, sowie Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens. Der Umfang eines jeden Primers ist mit etwa 30 Arbeitsstunden für den Studierenden konzipiert.

Die Studienmaterialien sind zumeist digitale Studienbriefe, die im Selbststudium ohne viel Interaktion mit dem Lehrenden aber großer zeitlicher und räumlicher Flexibilität erarbeitet werden. Inhalt des Studienbriefes sind die eigentlichen Lehrinhalte, welche durch Beispiele und Übungsaufgaben ergänzt werden. Die Lehrinhalte sind auf die für das Studium der Erneuerbaren Energien wesentlichen Inhalte beschränkt. Die Beispiele und Übungsaufgaben beziehen sich möglichst immer auf Erneuerbare Energien, um die Relevanz der Lehrinhalte auf das eigentliche Interesse des Teilnehmenden zu betonen.

Weiterhin erhalten die Teilnehmer Zugang zu einem Forum auf der Lernplattform C3LLO, auf der sich die Teilnehmenden austauschen und gegenseitig helfen und bei größeren Schwierigkeiten auch Moderatoren des Studiengangs unterstützen können.

Im Rahmen von *mint.online* hat der Studiengang Renewable Energy Online Brückenkurse entwickelt und pilotiert. Die bisher entwickelten Brückenkurse und Erkenntnisse aus den durchgeführten Piloten wurden bereits auf <http://www.uni-oldenburg.de/en/physics/studies/courseofstudies/ppres/reo/project-mintonline/publications/> veröffentlicht.

4. Fazit

Die für das Interdisziplinäre Fernstudium Umweltwissenschaften (infernum) und den internationalen Masterstudiengang Renewable Energy Online (REO) entwickelten Brückenkurse zeichnen sich durch ein hohes Maß an inhaltlicher und struktureller Flexibilität sowie eine konkrete Ausrichtung auf die spezifischen Lehrinhalte des jeweiligen Studienangebots aus. Hierdurch wird gewährleistet, dass sich die Studierenden entsprechend ihrer individuellen fachlichen und beruflichen Vorkenntnisse sowie ihres kulturellen Hintergrunds zeit- und ortsunabhängig das für sie relevante und bedarfsgerechte Vorwissen in anschaulicher Weise aneignen können. Die dargestellten Anforderungen an die für die Studiengänge infernum und REO entwickelten Brückenkurse resultieren im Besonderen aus der Heterogenität der jeweils durch das Studienangebot adressierten Zielgruppen. Diese Heterogenität ist in unterschiedlichen Ausprägungen typisch für Studiengänge im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung, so dass die vorgestellten Brückenkurse hinsichtlich des strukturellen Aufbaus, der angewandten Lehrformate und der inhaltlichen Ausrichtung als modellhaft für Weiterbildungsstudiengänge mit ihren nicht-traditionellen Zielgruppen zu betrachten sind.

Zudem bestand anfänglich die Überlegung, gemeinsam Brückenkurse zu entwickeln und auszutauschen. Bereits bei diesen Vorüberlegungen stellte sich heraus, dass die Inhalte an den spezifischen Lehrinhalten des Studienangebots ausgerichtet sein müssen. Das ursprüngliche Konzept sah vor, allgemeine Lehrinhalte (zum Beispiel Herleitungen in einem Brückenkurs Mathematik) gemeinsam zu entwickeln, aber die konkreten Beispiele und Übungsaufgaben, an welchen die Teilnehmenden arbeiten, für jedes Studienangebot individuell zu erstellen. Bald stellte sich jedoch heraus, dass die Bedarfe der einzelnen Studienangebote an die Brückenkurse insbesondere bezüglich der Sprache (infernum: Deutsch, REO: Englisch) und bezüglich des Anforderungsniveaus zu unterschiedlich sind, als dass die gemeinsame Entwicklung eines Brückenkurses beiden Studienangeboten gerecht hätte werden können.

Kontextanalyse im Instructional-Design-Prozess

Zur Mediennutzung im Studium (2012–2015)

1. Einführung

Als Instructional Design und Bildungstechnologien wurde ein zentraler Querschnittsbereich innerhalb des *mint.online*-Projektes definiert mit dem Ziel, die didaktische Konzeption der zu entwickelnden Studienangebote im Verbundprojekt durch Beratung, Schulungen, bildungstechnologische Dienstleistungen und wissenschaftliche Begleitforschung zu fördern. Da die Hauptzielgruppe der zu konzipierenden weiterbildenden Studienangebote Berufstätige sind, die möglichst flexibel in Unabhängigkeit von Raum und Zeit studieren möchten, um die Anforderungen des Studiums, des Berufs und der Familie miteinander in Einklang zu bringen, lief die Angebotsentwicklung von Anfang an auf ein Blended-Learning-Design mit der Erstellung von Studienmaterialien und integrierten Online-Phasen hinaus. Dem Einsatz digitaler Medien für das Lernen und Lehren kommt daher besondere Bedeutung zu. Ausgangspunkt der didaktischen Konzeption von Lehr-/Lernprozessen sind die Lernenden mit ihren Charakteristika, Bedürfnissen und ihrem Vorwissen (vgl. Morrison/Ross/Kalman/Kemp 2011).

Im Rahmen der Kontextanalyse im Instructional-Design-Prozess (vgl. Zumbach 2010) wurde daher im Hinblick auf die Gestaltung der internetbasierten Lernumgebung das Mediennutzungsverhalten unter der besonderen Berücksichtigung von sogenannten nicht-traditionellen Studierenden (NTS) (vgl. Teichler/Wolter 2004; Stöter et al. 2014) untersucht, um so eine entsprechend auf die Anforderungen und Bedürfnisse der Zielgruppe abgestimmte Medienselektion vornehmen zu können. Im Laufe des Projektes *mint.online* wurden zwei Querschnittbefragungen zum Mediennutzungsverhalten Studierender durchgeführt. Die Daten wurden in den Zeiträumen April bis Juni 2012 (N=2339) und exakt drei Jahre später von April bis Juni 2015 (N=1327) mit annähernd demselben Erhebungsinstrument erhoben.

Für allgemeine Ergebnisse aus der ersten Mediennutzungsstudie im Jahr 2012 sei auf den Arbeitsbericht hier in der Schriftenreihe zum Bildungs- und Wissenschaftsmanagement verwiesen (Zawacki-Richter/Hohlfeld/Müskens 2014). Eine gesonderte Auswertung zum Mediennutzungsverhalten von nicht-traditionellen Studierenden wurde von Zawacki-Richter (2015) vorgelegt. Ein Modell zu unterschiedlichen Mediennutzungstypen bzw. -profilen wurde im International Review of Research in Distributed Learning veröffentlicht (Zawacki-Richter et al. 2015). Lübben, Müskens und Zawacki-Richter (2015) beleuchten Implikationen unterschiedlicher Definitions- und Einteilungsansätze von nicht-traditionellen Studierenden auf Grundlage des Mediennutzungsdatensatzes aus dem Jahr 2012. Vor dem Hintergrund der dynamischen Entwicklung im Bereich der Bildungstechnologien war es auch in der Nachfolgestudie von 2015 das Ziel, zu klären, welche Medien, Tools und Services Studierende als sinnvoll für ein effektives Studium erachten.

Ein ausführlicher Arbeitsbericht zum Vergleich der Mediennutzungsmuster zwischen 2012 und 2015 wurde von Zawacki-Richter, Kramer und Müskens (2016) vorgelegt. Für eine genaue Darstellung der theoretischen Grundlagen, der Methodik und wissenschaftlichen Gütekriterien sei ebenfalls auf die oben genannten Veröffentlichungen verwiesen. Hier sollen ausgewählte Ergebnisse schlaglichtartig vorgestellt werden. Weitere Entwicklungen und Anwendungen aus dem Querschnittsbereich Instructional Design und Bildungstechnologien werden in den folgenden Unterkapiteln von Kolleginnen und Kollegen aus dem Arbeitsbereich an der Universität Oldenburg und der Fraunhofer Academy (München) beschrieben.

2. Ausgewählte Befunde

Insgesamt haben an den Mediennutzungsstudien 2.339 Studierende in 2012 und 1.327 in 2015 teilgenommen, der Anteil der Studierenden aus den MINT-Fächern lag bei 32 Prozent bzw. 37 Prozent, der Anteil der nicht-traditionellen Studierenden bei 35 Prozent bzw. 47 Prozent (vgl. Zawacki-Richter/Kramer/Müskens 2016, S. 8 ff., für eine genaue Beschreibung des Samples).

2.1 Besitz von Endgeräten und Internetzugang

Insgesamt sind Studierende sehr gut mit digitalen Endgeräten ausgestattet. Sowohl in der 2012er ($M = 4,87$; $SD = 1,42$) als auch in der 2015er ($M = 5,07$; $SD = 1,56$) Erhebung besitzen Studierende durchschnittlich fünf verschiedene digitale Endgeräte, jeweils ein Drittel der Studierenden besitzt sechs oder mehr Endgeräte. Im Vergleich der Erhebungen in den Jahren 2012 und 2015 fallen eine starke Zunahme des Besitzes von „Smartphones mit Internetzugang“ und eine starke Abnahme des Besitzes von „Handys ohne Internetzugang“ auf. Es liegt also eine Verschiebung der relativen „Marktanteile“ hin zu flexibleren Nutzungsformaten von digitalen Endgeräten vor.

Sowohl 2012 als auch 2015 gaben über 99 Prozent der Studierenden an, dass sie zu Hause einen Internetzugang haben. Entsprechend kann von einer vollständigen Verbreitung des Internets unter Studierenden gesprochen werden.

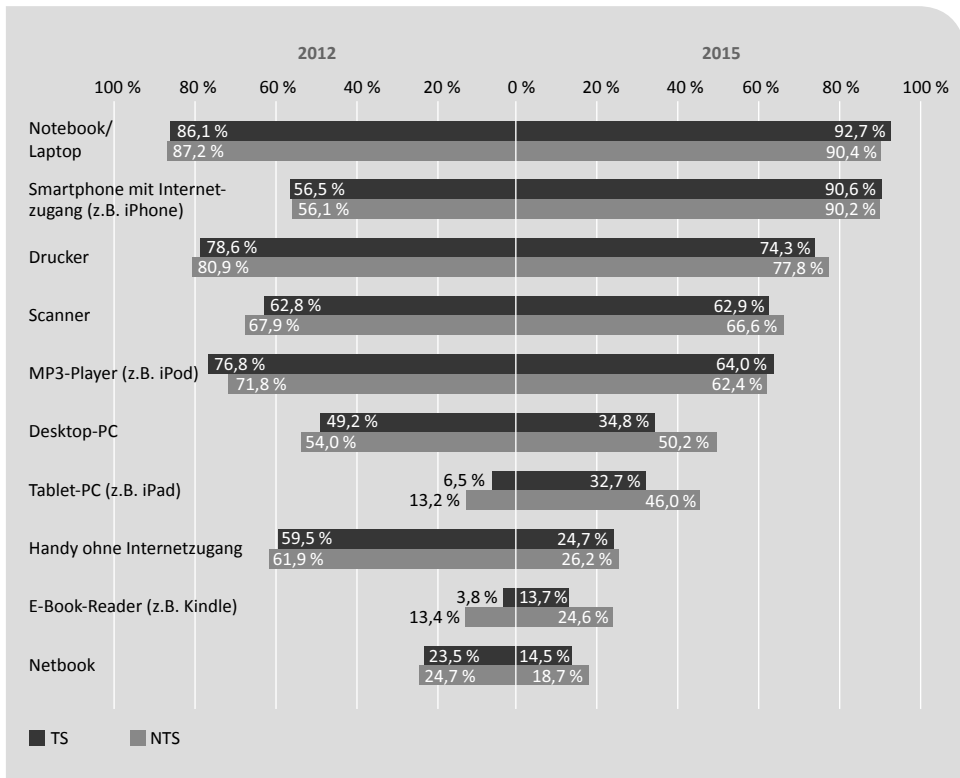


Abbildung 1: Besitz von Endgeräten von traditionell und nicht-traditionell Studierenden 2012 und 2015, sortiert nach Rangfolge 2015 (Mehrfachantworten möglich, oberer Balken jeweils NTS).

2.2 Akzeptanz von Medien, Tools und Services für das Studium

Bei den abgefragten Medien, Tools und Services wurde sich an der von Grosch und Gidion (2011, S. 87ff.) entworfenen Medientypologie orientiert. Dieser Typologie folgend werden die Medien, Tools und Services in Textmedien, allgemeine Web-Tools und Services und E-Learning Tools und Services unterteilt. Zu den E-Learning-spezifischen Medien, Tools und Services zählen u.a. Anwendungen zur Organisation der Lernprozesse (z.B. das Lernmanagementsystem der Hochschule), zur Kommunikation (z.B. Foren) und zur Kollaboration (z.B. Etherpads).

Weiterhin werden die abgefragte Nutzungshäufigkeit und die empfundene Nützlichkeit zu einer dritten Variable, der Akzeptanz, verrechnet. Indem in der Variable Akzeptanz die Nutzungshäufigkeit und die empfundene Nützlichkeit eines Mediums zueinander ins Verhältnis gesetzt werden, kann sie als Ausdruck des Mediennutzungsverhaltens verstanden werden. Sie geht dabei über die reine Häufigkeit der Nutzung hinaus und kann als relatives Maß der Bereitschaft ein Medium zur Erfüllung einer Aufgabe einzusetzen bzw. anzuwenden gesehen werden. Hohe Werte auf der Akzeptanzskala sprechen dafür, dass dieses Medium Studierende gut bei der Erreichung ihrer Ziele unterstützt.

Analog zu diesem Modell ergeben sich die Akzeptanzwerte der studiumsrelevanten Medien, Tools und Services aus den Mittelwerten der Einschätzungen für die Häufigkeit der Nutzung der Medien im Studium und der wahrgenommenen Nützlichkeit der Medien im Studium.

In der folgenden Tabelle sind die Akzeptanzwerte der Medien, Tools und Services der 2015er Erhebung nach Rängen aufgelistet (in Klammern stehen die Ränge aus dem Jahr 2012).

Tabelle 1: Ränge nach Akzeptanz von Medien, Tools und Services 2015

Rang ^a		N	M	Typ ^b
1 (1)	Suchmaschinen	1312	4,66	W
2 (2)	Computerarbeitsplätze außerhalb der HS	1245	4,48	E
3 (3)	E-Mail-Konto extern	1312	4,35	W
4 (4)	Internetbasierte Lernplattform	1271	4,35	E
5 (6)	Textverarbeitungssoftware	1281	4,29	E
6 (5)	gedruckte Texte	1315	4,12	T
7 (9)	E-Mail-Konto der Hochschule	1230	3,83	W
8 (7)	elektronische Texte	1303	3,81	T
9 (8)	Präsentationssoftware	1264	3,79	E
10 (10)	Tabellenkalkulationssoftware	1225	3,64	E
11 (11)	Online-Bibliotheksdienste	1242	3,62	E
12 (13)	E-Mail-Verteiler für Lehrveranstaltungen	1179	3,49	E
13 (20)	Chat/Instant Messaging	1108	3,40	W
14 (16)	Wikis	1121	3,36	W
15 (21)	Dateiablage/File-Sharing (extern)	1143	3,36	E
16 (15)	Computerarbeitsplätze auf dem Campus	1168	3,27	E
17 (14)	Soziale Netzwerke	1221	3,21	W
18 (17)	Dateiablage/File-Sharing (intern)	1026	3,17	E
19 (18)	Videos (z.B. bei YouTube)	1249	3,15	W
20 (19)	Hochschulinterne Foren/Newsgroups	1020	2,90	E
21 (31)	Cloud Computing	776	2,82	W
22 (28)	Statistiksoftware	752	2,68	E
23 (29)	Literaturverwaltungssoftware	578	2,64	E
24 (25)	Online-Prüfungen/Tests	854	2,62	E
25 (22)	Foren/Newsgroups	1020	2,61	W
26 (26)	Multimediale Lernsoftware der HS	590	2,61	E
27 (24)	Grafiksoftware	910	2,50	E
28 (23)	Musik (z.B. iTunes)	1110	2,49	W
29 (31)	Virtuelle Seminare/Webinars, synchron	574	2,45	E
30 (27)	Skype (1:1 Gespräch)	1058	2,33	W
31 (30)	Freie multimediale Lernsoftware	553	2,33	E
32 (37)	E-Portfolios	452	2,32	E
33 (38)	Software für qualitative Textanalyse	494	2,30	E
34 (12)	Vorlesungsaufzeichnungen	715	2,16	E

Rang ^a		N	M	Typ ^b
35 (33)	Podcasts/Vodcasts	715	2,16	E
36 (32)	Skype als Gruppenkonferenz	997	2,14	W
37 (-)	MOOCs	247	2,12	E
38 (41)	Präsentations-Sharing	587	2,05	W
39 (36)	Audiosoftware	720	2,03	E
40 (39)	Videosoftware	775	2,02	E
41 (42)	Virtuelle Labore	385	2,00	E
42 (44)	Business Netzwerke	726	1,97	W
43 (-)	Etherpads	260	1,93	E
44 (35)	Blogs	902	1,90	W
45 (40)	Simulationen oder Lernspiele	523	1,88	E
46 (43)	RSS-Feeds (Rich Site Summary)	472	1,75	W
47 (46)	Microblogging (z.B. Twitter)	950	1,45	W
48 (45)	Foto-Communities	738	1,41	W
49 (47)	Social Bookmarking	360	1,40	W
50 (48)	Geo-Tagging	399	1,21	W
51 (49)	Virtuelle Welten	731	1,19	W

^a Ränge im Jahr 2012 in Klammern (x von 49)

^b T = Textmedien, W = allgemeine Web-Tools und Services, E = E-Learning Tools und Services

Die Rangplatzierungen eins bis vier enthalten allgemeine Web-Tools und Services sowie E-Learning Tools und Services und sind exakt so wie in der Vorgängerstudie 2012 (Zawacki-Richter 2015, S. 538f.) verteilt: „Suchmaschinen“ haben vor „Computerarbeitsplätzen außerhalb der HS“ und „E-Mail-Konto (extern)“ die höchsten Akzeptanzwerte. Auf Platz vier folgen „Internetbasierte Lernplattformen“ noch vor „gedruckten Texten“. Mit Akzeptanzwerten < 1,75 liegen allgemeine Web-Tools und Services wie „RSS-Feeds“, „Microblogging“, „Foto-Communities“, Social Bookmarking“, „Geo-Tagging“ und „Virtuelle Welten“ auf den letzten Rängen. Nennenswert ist die Zunahme der Akzeptanz von „Cloud Computing“. 2012 rangierte es mit einem Akzeptanzwert von 1,82 auf dem 31. Rang (von 49), 2015 liegt der Akzeptanzwert dieses Services bei 2,82 und es liegt auf dem 21. Rang (von 51). Deutlich zugenommen hat auch die Akzeptanz von Chat und Instant-Messaging-Diensten (nun Rang 13 von 51, zuvor Rang 20 von 49), was sicherlich mit der weiten Verbreitung von WhatsApp auf Smartphones im Zusammenhang steht. Bemerkenswert ist hingegen die Abnahme der Akzeptanz von Vorlesungsaufzeichnungen. Im Jahr 2012 lagen diese noch auf dem zwölften (von 49) Rang und sind nunmehr auf Rang 34 (von 51) gefallen.

2.3 Nutzungshäufigkeit E-Learning-spezifischer Tools und Services

Mittels vierfaktoriellen, univariaten Varianzanalysen (ANOVA) im 2 x 2 x 2 x 2 (Erhebung x Geschlecht x Alter x Studienfach) Design (16 Gruppen) wurden Unterschiede in der Nutzungshäufigkeit von Medien, Tools und Services für das Studium untersucht. Bzgl. der Nutzungshäufigkeit E-Learning-spezifischer Medien, Tools und Services kön-

nen für die Erhebung ($F(1, 1393) = 45.33, p = .000; \eta^2 = .032$), das Studienfach ($F(1, 1393) = 3.97, p = .046; \eta^2 = .003$) und die Interaktion zwischen der Erhebung und dem Geschlecht ($F(1, 1393) = 4.81, p = .028; \eta^2 = .003$) signifikante Effekte festgestellt werden.

Interessant ist, dass die durchschnittliche Nutzungshäufigkeit von 2012 auf 2015 nicht zu-, sondern abgenommen hat. Sie lag 2012 ($M = 2,24$) signifikant höher als 2015 ($M = 2,08$). Dies gilt sowohl für Frauen als auch für Männer (siehe Abbildung 2).

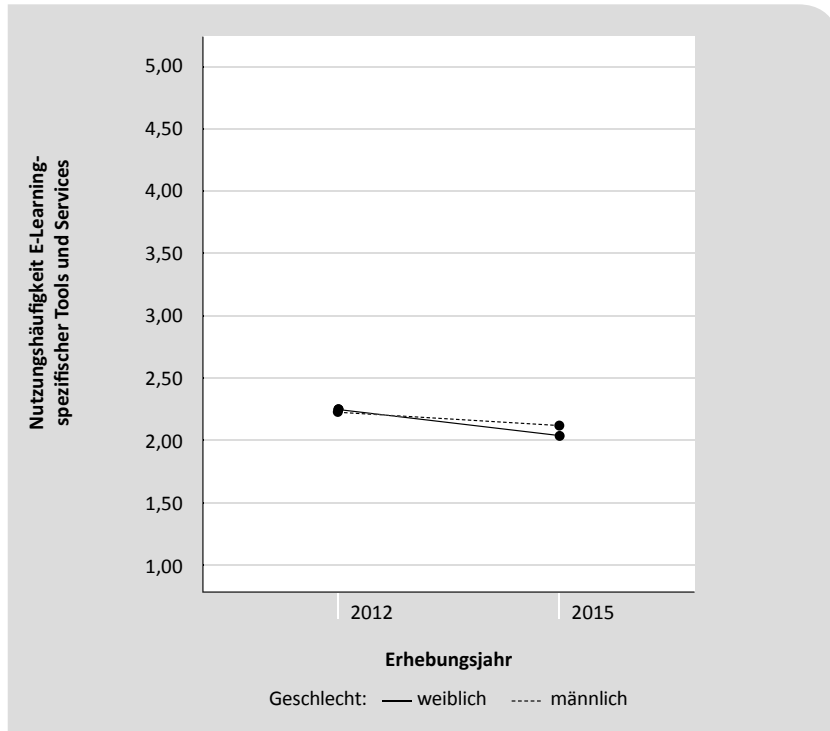


Abbildung 2: Nutzungshäufigkeit E-Learning-spezifischer Tools und Services (Interaktion von Erhebung und Geschlecht)

2.4 Wunsch nach digitalen Lehr- und Lernformen

Die Studierenden wurden gefragt (5-stufige Likert-Skala), wie wichtig ihnen in dem für sie relevanten Studienangebot der Einsatz digitaler Lehr- und Lernformen ist (SOLL) und wie häufig diese Lehr- und Lernformen tatsächlich im Studium eingesetzt werden (IST). Wie schon in der 2012er Erhebung festgestellt wurde (Zawacki-Richter 2015, S. 537ff.) liegen die SOLL-Werte auch in 2015 durchgängig über den IST-Werten, was nach wie vor für eine Ausbaufähigkeit des Angebotes digitaler Lehr- und Lernformen an Hochschulen spricht – auch wenn sich das Delta zwischen SOLL und IST von 2012 auf 2015 durchgängig leicht reduziert hat. Die Unterschiede in den Delta-Werten für 2012 und 2015 sind jedoch nur für lehrveranstaltungsbegleitende Materialien ($t(2673.21) = 2.03, p = .043$) und Online-Tests und -Übungen ($t(2313.79) = 3.27$,

$p = .001$) signifikant. Der größte Bedarf besteht beim Bereitstellen lehrveranstaltungsbegleitender Materialien auf der Lernplattform der Hochschule. Dieser Bedarf wird weitgehend erfüllt ($\Delta m = 0,16$).

Sowohl der Anteil der Studierenden, die an einem reinen Online-Kurs teilgenommen haben als auch der Anteil der Studierenden, die an einem Kurs im Blended-Learning-Format teilgenommen haben, hat von 2012 bis 2015 deutlich zugenommen. 2012 hatten elf Prozent der Befragten bereits an einem reinen Online-Kurs teilgenommen und 14 Prozent an einem Kurs im Blended-Learning-Format. 2015 sind diese Anteile auf 18 Prozent für reine Online-Kurse und 23 Prozent für Kurse im Blended-Learning-Format gestiegen.

2.5 Mediennutzertypen

Auf der Grundlage des 2012er Datensatzes sind mittels latenter Klassenanalyse (LCA) (Hagenaars/McCutcheon 2002) vier Mediennutzertypen herausgearbeitet worden (Zawacki-Richter et al. 2015, S. 154; Zawacki-Richter/Hohlfeld/Müskens 2014, S. 27f.), die auf die Erhebung im Jahr 2015 übertragen wurden. In die Untersuchung sind dabei die Nutzung sozialer Netzwerke für das Studium, die Akzeptanz von Office-Software, die Nutzung von E-Learning Tools und die Freizeitnutzung des Internets eingegangen. Die folgende Abbildung zeigt die prozentuale Verteilung der befragten Studierenden auf die vier Cluster.

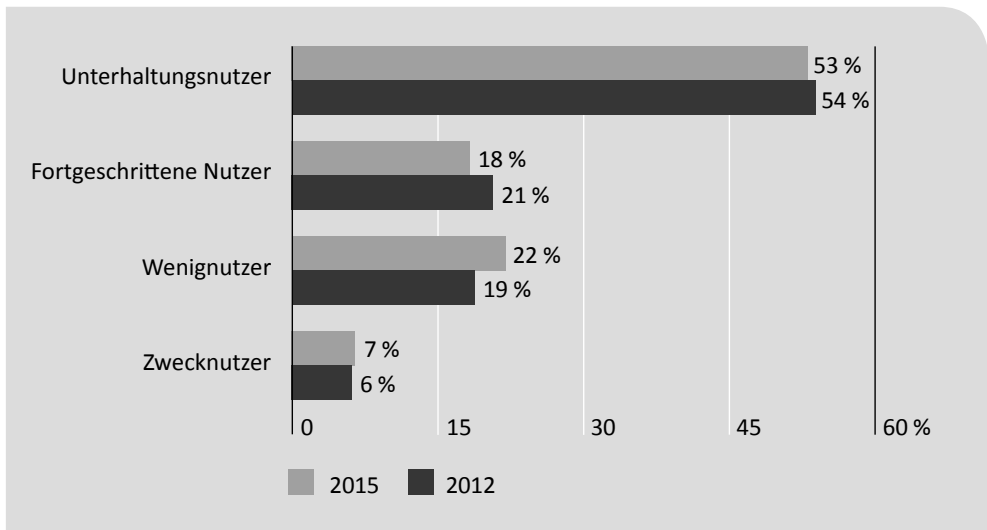


Abbildung 3: Verteilung der Mediennutzertypen 2012 (N = 1596) und 2015 (N = 920)

Analog zu den Ergebnissen der 2012er Erhebung (Zawacki-Richter et al. 2015, S. 155) kann festgestellt werden, dass NTS in der Gruppe der Zwecknutzer überproportional und überwiegend häufig vertreten sind. Auch für die Gruppe der Unterhaltungsnutzer und der Wenignutzer werden die Ergebnisse der 2012er Erhebung bestätigt. Sowohl 2012 als auch 2015 ist der Anteil der NTS in der Gruppe der Unterhaltungsnutzer geringer als der Anteil der traditionell Studierenden, in der Gruppe der Wenignutzer ist der Anteil der NTS jeweils höher als der Anteil der traditionell Studierenden. Für die Verteilung der Studierenden auf die Gruppe der Fortgeschrittenen Nutzer hat sich das Verhältnis von 2012 bis 2015 umgekehrt. 2012 war der Anteil der NTS geringer als der Anteil der traditionell Studierenden, 2015 ist der Anteil der NTS, die der Gruppe der Fortgeschrittenen Nutzer zuzuordnen sind, höher als der Anteil der traditionell Studierenden, die dieser Nutzergruppe angehören.

Mittels einer einfaktoriellen Varianzanalyse (ANOVA) wurden das Alter und die vier Mediennutzertypen miteinander verglichen. Hierbei ergaben sich, wie auch schon in der 2012er Erhebung (Zawacki-Richter et al. 2014, S. 28), signifikante Altersunterschiede zwischen den vier Clustern ($F(3, 909) = 23.12, p = .000; \eta^2 = .071$). Ein post-hoc-Test (Games-Howell) der 2015er Erhebung zeigt, dass sich sowohl Unterhaltungsnutzer als auch Fortgeschrittene Nutzer signifikant von Wenig- und Zwecknutzern unterscheiden. Unterhaltungsnutzer ($M = 25$ Jahre) sind genauso wie Fortgeschrittene Nutzer ($M = 26$ Jahre) vergleichsweise jünger als Wenignutzer ($M = 29$ Jahre) und Zwecknutzer ($M = 31$ Jahre).

Es wurde die durchschnittliche Anzahl der Freunde in sozialen Netzwerken der Angehörigen der vier Cluster miteinander verglichen. Eine einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) ergibt, wie auch schon in der 2012er Erhebung (Zawacki-Richter et al. 2014, S. 29) signifikante Unterschiede der Anzahl der Freunde im am meisten genutzten sozialen Netzwerk und der Zugehörigkeit zu einem der vier Cluster ($F(3, 722) = 7.48, p = .003; \eta^2 = .019$). Ein post-hoc-Test (Games-Howell) der 2015er Erhebung zeigt, dass sich Wenignutzer signifikant von Fortgeschrittenen Nutzern und Zwecknutzern unterscheiden. Erwartungsgemäß verfügen Wenignutzer mit durchschnittlich 194 Freunden über weniger Freunde in sozialen Netzwerken als Fortgeschrittene Nutzer ($M = 289$ Freunde) und Zwecknutzer ($M = 218$ Freunde).

3. Fazit und Forschungsperspektiven

Die Entwicklung der digitalen Medien bewegt sich in einem sehr dynamischen Umfeld. Daher sollte die Erhebung des Mediennutzungsverhaltens von Studierenden aus dem Jahr 2012 repliziert werden, um neue Trends insbesondere im Hinblick auf die Bedürfnisse zum Einsatz von Medien, Tools und Services im Rahmen der digitalen Lernumgebung an Hochschulen zu erkennen und um darauf bei der Gestaltung von Lernangeboten reagieren zu können.

Eine deutliche signifikante Änderung ist beim Zugang in Richtung mobiler Endgeräte zu verzeichnen. Während im Jahr 2012 nur 56,2 Prozent der Studierenden angaben, ein Smartphone mit Internetzugang zu besitzen, waren es in 2015 schon 90,6 Prozent. Auch der Besitz von Tablet-PCs ist von 8,6 Prozent auf 39,4 Prozent gestiegen, bei

den meist schon berufstätigen nicht-traditionellen Studierenden liegt der Anteil bei 46,0 Prozent. Desktop-PCs werden verdrängt und auf Grund der Konvergenz der Endgeräte werden z.B. MP3-Player mehr und mehr überflüssig.

Dabei hat sich gezeigt, dass die Nutzung und der wahrgenommene Nutzen der Medien, Tools und Services relativ stabil ist (s. Tabelle 1). Hervorzuheben sind die gestiegene Akzeptanz von Instant-Messaging-Diensten, was sicherlich mit der weiten Verbreitung von WhatsApp auf Smartphones im Zusammenhang steht, und der vermehrte Einsatz von Cloud-Anwendungen. Interessant ist auch die deutlich geringere Akzeptanz von Vorlesungsaufzeichnungen gegenüber 2012 (von Rang 12 auf Rang 36).

Weiterhin bemerkenswert ist der Befund, dass sich gerade die Akzeptanz für E-Learning-spezifische Medien, Tools und Services von 2012 auf 2015 *nicht*, wie vielleicht zu erwarten gewesen wäre, erhöht hat, sondern sogar signifikant leicht rückläufig ist.

Dieses Ergebnis deckt sich jedoch mit dem aktuellen Digitalisierungsindex (Initiative D21, 2016). In dem Index werden die Faktoren Kompetenz (40 Prozent), Offenheit (20 Prozent), Zugang (30 Prozent) und Nutzung (10 Prozent) auf einer Skala von 0 bis 100 Punkten abgebildet (ebd., S. 23 f.). Der Wert ist bei Menschen mit hoher Bildung, wozu wir hier auch die Studierenden zählen, von 2015 auf 2016 deutlich von 63 auf 55 zurückgegangen. Dies betrifft insbesondere die Unterskalen Offenheit (von 62 auf 51) und Kompetenz (von 63 auf 51). Personen mit höherer Bildung sind offenbar kritischer im Umgang mit neuen Entwicklungen der Digitalisierung und „möchten nicht mehr bei allen Technologie-Trends ganz vorn dabei sein“ (S. 27). Als Erklärung wird darüber spekuliert, dass „Menschen, die geübt mit gewissen Anwendungen oder Programmen sind, eher überblicken, was noch möglich wäre und was sie nicht können, dadurch ihre Kompetenzen selbstkritischer bewerten. Die selbstkritischere Einschätzung der Kompetenz spiegelt in jedem Falle deutlich wider, dass die Komplexität der Digitalisierung in der Gesellschaft angekommen ist“ (ebd.). Viele Menschen, die mit hoher Bildung in einer stark vernetzten Arbeitswelt tätig sind, haben immer mehr den Wunsch bewusst offline zu sein. Warum diese Tendenz auch bei den Studierenden im Hinblick auf die Mediennutzung im Studium zu beobachten ist, kann durch die vorliegende Studie nicht erklärt werden und müsste somit Gegenstand weiterer (qualitativer) Forschung sein.

Im Hinblick auf den Vergleich der Mediennutzung zwischen traditionellen und nicht-traditionellen Studierenden werden die Ergebnisse aus der 2012er Erhebung bestätigt. Weiterhin äußern die NTS einen höheren Wunsch nach digital gestützten Lehr-Lernangeboten, auch wenn das Gap zwischen SOLL und IST leicht gesunken ist. Die NTS sind weiterhin überproportional häufig in der Gruppe der Zwecknutzer vertreten, die sehr gezielt E-Learning-spezifische Medien und Tools nutzen. Aber auch in der Gruppe der Fortgeschrittenen Nutzer haben die NTS stark zugenommen und sind hier nun stärker vertreten als die traditionellen on-campus Studierenden, die auch in 2015 den höchsten Anteil (63 Prozent) bei den Unterhaltungsnutzern stellen. Auch hier wäre nun vermehrt qualitative Forschung angezeigt, um die Ergebnisse der quantitativen Analyse zu illustrieren, plausibilisieren, erweitern, relativieren oder vertiefen zu können.

Literatur

- Grosch, M./Gidion, G. (2011): *Mediennutzungsgewohnheiten im Wandel*. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing. <http://uvka.ubka.uni-karlsruhe.de/shop/download/1000022524>
- Hagenaars, J. A./McCutcheon, A. L. (Hrsg.) (2002): *Applied Latent Class Analysis*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Initiative D21 (2016): *2016 D21-Digital-Index – Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft*. Berlin: Initiative D21. <http://www.initiatted21.de/wp-content/uploads/2016/11/Studie-D21-Digital-Index-2016.pdf>
- Lübben, S./Müskens, W./Zawacki-Richter, O. (2015): Nicht-traditionelle Studierende an deutschen Hochschulen – Implikationen unterschiedlicher Definitions- und Einteilungsansätze. In: Zawacki-Richter, O./Hanft, A./Brunner, S./Gierke, W. B. (Hrsg.): *Herausforderung Heterogenität beim Übergang in die Hochschule*. Münster: Waxmann, S. 29–51.
- Morrison, G. R./Ross, S. M./Kalman, H. K./Kemp, J. E. (2011): *Designing effective instruction* (6. Aufl.). Hoboken (NJ): Wiley.
- Stöter, J./Bullen, M./Zawacki-Richter, O./von Prümmer, C. (2014): From the back door into the mainstream – the characteristics of lifelong learners. In: Zawacki-Richter, O./Anderson, T. (Hrsg.): *Online distance education – Towards a research agenda*. Athabasca, Edmonton, Canada: Athabasca University Press, S. 421–457.
- Teichler, U./Wolter, A. (2004): Zugangswege und Studienangebote für nicht-traditionelle Studierende. In: *Die Hochschule*, (2), 64–80.
- Zawacki-Richter, O. (2015): Zur Mediennutzung im Studium – unter besonderer Berücksichtigung heterogener Studierender. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18(3), 527–549. <https://doi.org/10.1007/s11618-015-0618-6>
- Zawacki-Richter, O./Hohlfeld, G./Müskens, W. (2014): Mediennutzung im Studium. In: *Schriftenreihe zum Bildungs- und Wissenschaftsmanagement*, 1(1), 1–35.
- Zawacki-Richter, O./Kramer, C./Müskens, W. (2016): Studiumsbezogene Mediennutzung im Wandel – Querschnittsdaten 2012 und 2015 im Vergleich. In: *Schriftenreihe zum Bildungs- und Wissenschaftsmanagement*, 3(1), 1–47.
- Zawacki-Richter, O./Müskens, W./Krause, U./Alturki, U./Aldraiweesh, A. (2015): Student media usage patterns and non-traditional learning in higher education. In: *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(2), 136–170.
- Zumbach, J. (2010): *Lernen mit neuen Medien – Instruktionspsychologische Grundlagen*. Stuttgart: Kohlhammer.

How to MOOC?

Erkenntnisse aus dem MOOC „Climate Change – a Question of Justice“

1. Einleitung

Massive Open Online Courses (MOOC) können unbestritten als eines der am meisten diskutierten Themen in der bildungspolitischen Landschaft der vergangenen Jahre gelten.

Die sich aus Kanada und den USA verbreitende Idee von offenen Online-Kursen, für die sich prinzipiell eine unbegrenzte Zahl an Interessierten ohne akademischen Hintergrund einschreiben kann, hat auch in Europa großen Anklang gefunden. MOOCs, so die Hoffnung, können einen Beitrag zur offenen Hochschule leisten und damit auch zur Bildungsgerechtigkeit.

2008 gilt als Geburtsjahr der MOOCs. Dave Cormier von der University of Prince Edward Island bezeichnete damals einen von George Siemens und Stephen Downes an der University of Manitoba in Canada angebotenen Kurs mit dem Titel „Connectivism and Connective Knowledge“ als MOOC (Liyaganawardena/Adams/Williams 2013). Auf dem Höhepunkt der öffentlichen Aufmerksamkeit erklärt die New York Times 2012 zum „Year of the MOOC“. Auch wenn sich die erste Begeisterung mittlerweile gelegt hat, haben MOOCs bis heute Auswirkungen auch auf die europäische Bildungslandschaft. Während laut jüngsten Studien die Anzahl akademischer Einrichtungen die MOOCs anbieten wollen in den USA bereits wieder zurückgeht, steigt diese Zahl in Europa noch konstant an (Jansen et al. 2015). Insbesondere immer mehr europäische Universitäten planen demzufolge die Erstellung von MOOCs. Die Bereitstellung dieser MOOCs über entsprechende Plattformen hat sich mittlerweile professionalisiert sowie kommerzialisiert. Überwiegend werden spezielle Anbieter wie Coursera, Udacity oder edX mit der Durchführung betraut.

In der akademischen Diskussion bleibt allerdings weiterhin ungeklärt, ob MOOCs als eine „disruptive innovation or a disturbing invention“ charakterisiert werden können (de Langen/van den Bosch 2013). Im Zuge dieser Debatte haben sich einige zentrale Kritikpunkte herauskristallisiert, auf die immer wieder rekurriert wird (Jona/Naidu 2014). Diese betreffen in erster Linie den Mehrwert von MOOCs für die Hochschulbildung und deren Eignung als Instrument für das Konzept einer offenen Hochschule. Baggaley und andere haben MOOCs für das mangelnde innovative Potenzial kritisiert, da ein klares didaktisches Konzept fehle und dementsprechend die studentische Interaktion in MOOCs praktisch nicht existent sei (Baggaley 2013, 2014). MOOCs, so argumentieren diese Kritiker, sind mehrheitlich lehrendenorientiert, die Lernenden sind dementsprechend in einer passiven Rolle. Didaktisch hat dies zu einer Dichotomie in cMOOCs und xMOOCs geführt (Margaryan/Bianco/Littlejohn 2014).

Während xMOOCs traditionelle Kursstrukturen wiedergeben, beziehen cMOOCs die Erkenntnisse des Konnektivismus ein, dessen Lerntheorie den Menschen im digitalen Lernzeitalter nicht als ein isoliertes, sondern im Gegenteil als vernetztes Individuum versteht (Kop/Hill 2008). Dieses Netzwerk ist maßgeblich für das Lernen, da der Mensch jederzeit darauf zugreifen kann.

Neben der Frage nach einem adäquaten didaktischen Konzept ist ein weiterer variabler Kritikpunkt die hohe Abbruchquote unter den Studierenden. Abhängig vom jeweiligen methodischen Messverfahren liegt die Abschlussquote zwischen sieben und 0,8 Prozent (Jordan 2015). Es kann konstatiert werden, dass keiner der großen MOOC-Anbieter über Abschlussquoten von zehn Prozent hinauskommt (Khalil/Ebner 2014). Erwähnt werden müssen aber auch die Gegner dieser Kritik, die das basale Konzept der Abbruchquote hinterfragen und im Kontext von MOOCs für inadäquat halten (Diver/Martinez 2015; Khalil/Ebner 2014). Wenn sich MOOCs in Anspruch, Aufbau und Durchführung von klassischen Universitätskursen unterscheiden, so muss auch der Terminus „Abbrecherin und Abbrecher“ neu gedacht werden.

Auch bezüglich des Anspruchs auf Bildungsgerechtigkeit weisen MOOCs noch erhebliche Defizite auf. Größere Untersuchungen zeigen, dass das Bildungsniveau des Teilnehmerfeldes eines MOOCs deutlich über dem durchschnittlichen Bildungsniveau des jeweiligen Staates liegt: „The prior educational standard among MOOC students across the world far exceeds that of the general population in their own countries“ (Emanuel 2013, S. 342).

Auch wenn alle diese nachvollziehbaren Kritikpunkte die Strahlkraft von MOOCs erheblich abschwächen, so scheint es illusorisch zu glauben, dass deren basale Grundidee in naher Zukunft erodiert: „Even the loudest critics of MOOCs do not expect them to fade away“ (Fischer 2014, S. 157).

Der vorliegende Beitrag soll diesen Kritikpunkten empirische Ergebnisse gegenüberstellen, die im Rahmen der Erstellung und Durchführung eines MOOCs für das Projekt *mint.online* entstanden sind und welche mit Geldern des BMBF gefördert wurden. Während im ersten Abschnitt auf den Aufbau und Inhalt des MOOCs eingegangen wird, werden die Evaluationsergebnisse im darauffolgenden Abschnitt diskutiert. Im Fazit werden die Ergebnisse den bisherigen Befunden in der Literatur gegenübergestellt.

2. MOOC Climate Change – a Question of Justice

Der achtwöchige MOOC „Climate Change – a Question of Justice“ wurde von Ende September bis Ende November 2015 in Kooperation mit der Universität Lund in Schweden durchgeführt. Der MOOC zielte darauf ab, die teilnehmenden Studierenden auf die wichtige internationale Klimakonferenz (Conference of the Parties) vorzubereiten, die in Paris vom 30. November bis zum 12. Dezember 2015 stattfand und an der 195 Staaten teilnahmen. Die Klimakonferenz gilt als eine zentrale politische Arena, in der wegweisende Entscheidungen für die weitere Entwicklung des Klimaschutzes getroffen werden (Otto 2016). Das Zwei-Grad-Ziel und die angestrebte Dekarbonisierung sind wichtige Meilensteine, die primär eine symbolische Signalwirkung besitzen und in die Gesell-

schaften sowie die unterschiedlichen wirtschaftlichen Sektoren ausstrahlen sollen (Bakaki/Bernauer 2016; Otto 2015).

Der MOOC verfolgte einen interdisziplinären Ansatz basierend auf der Prämisse, dass ein umfassendes Verständnis der Herausforderungen des Klimawandels nur erreicht werden kann, wenn alle an der Erforschung und an potenziellen Lösung beteiligten Disziplinen einbezogen werden (Abbott/Wilson 2015; Hulme 2009). Beispielsweise können die bisherigen klimapolitischen Entwicklungen ohne zumindest rudimentäre Kenntnis der naturwissenschaftlichen Grundlagen nicht verstanden werden (Breitmeier/Otto 2012). Der MOOC sollte dazu beitragen, dieses interdisziplinäre Verständnis zu erreichen und den Studierenden spezifische Kenntnisse im Umgang mit den Herausforderungen des Klimawandels zu vermitteln. Im Fokus standen politikwissenschaftliche und gesellschaftliche Fragestellungen des Klimawandels. Die Rolle von Nichtregierungsorganisationen war ebenso Thema wie der europäische Emissionshandel oder der Diskurs um Landnahme, der Verzicht auf fossile Energieträger und die Forderung nach Wachstumsverzicht. Verschiedene Vertreterinnen und Vertreter der unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen konnten für die einzelnen Unterrichtseinheiten gewonnen werden. Die Beiträge wurden vom 28. September bis zum 23. November 2015 immer montags freigeschaltet und standen danach jederzeit zur Verfügung. Der MOOC umfasste acht Kurseinheiten mit jeweils vier bis fünf 10- bis 15-minütigen Videovorlesungen und korrespondierenden Quizfragen. Pro Woche gab es ein Leitthema, an welchem die Videovorlesungen oder Interviews ausgerichtet waren. Neben Professorinnen und Professoren verschiedener internationaler Universitäten wurden die Vorträge von Fachleuten international tätiger Organisationen, die sich für Menschenrechte und Klimaschutz einsetzen, aufgezeichnet. Zu jeder Einheit wurde ein betreutes Forum eingerichtet und der Zugriff auf weiterführende Literatur zu den einzelnen Themenfeldern wurde ermöglicht. Darüber hinaus stand wöchentlich eine Dozentin oder ein Dozent in einer virtuellen Sprechstunde für Rückfragen der Studierenden zur Verfügung. Die Studierenden hatten die Möglichkeit, am Ende des MOOCs ein Teilnahmezertifikat durch die erfolgreiche Teilnahme an einem Multiple-Choice-Quiz zu erwerben.

3. Evaluationsergebnisse des MOOCs

Insgesamt nahmen 2908 Studierende an dem MOOC teil, diese repräsentierten 78 Länder von Albanien bis Zypern. 302 von ihnen erwarben ein Zertifikat, was in einer Abschlussquote von elf Prozent resultiert. Somit kann als ein erstes Zwischenergebnis festgehalten werden, dass auch dieser MOOC unter dem Problem der hohen Abbrecherquote litt und damit den Befund in der empirischen Literatur bestätigt.

Für die Evaluation des Kurses wurde jeweils zu Beginn und zum Ende des Kurses eine Umfrage in der Lernplattform eingestellt. Darüber hinaus wurde eine E-Mail mit dem Link zur Umfrage an alle registrierten Teilnehmenden verschickt. In der Umfrage wurden zum einen objektive Parameter wie die Nationalität, Alter oder bisherige universitäre Abschlüsse abgefragt, zudem aber auch subjektive Parameter wie die Lernmotivation oder der Lernerfolg. 744 Studierende nahmen an der ersten Befragung teil, 303 an der zweiten Umfrage, wobei 170 die zweite Umfrage abschlossen.

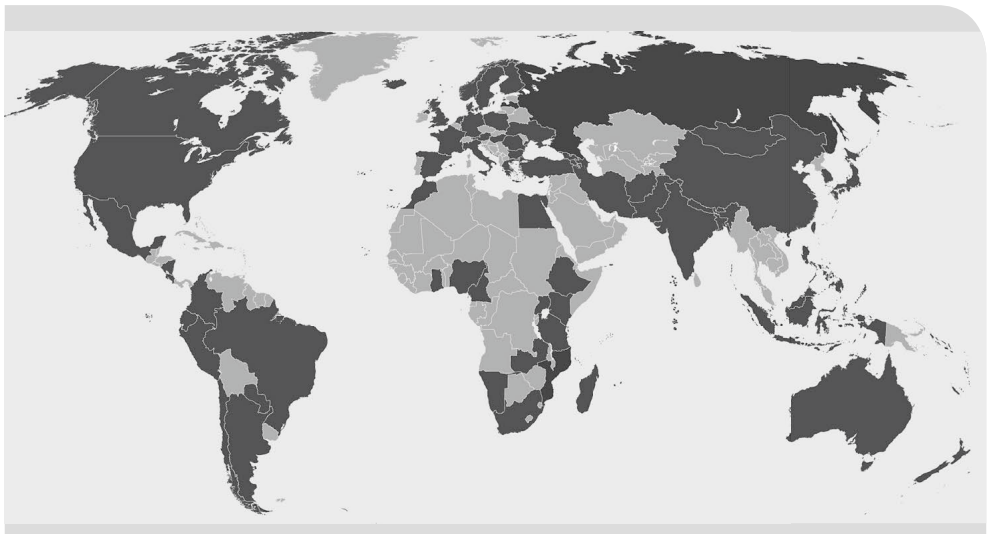


Abbildung 1: Verteilung Studierende auf Länder (eigene Darstellung)

Als erstes Ergebnis aus beiden Evaluationen kann festgehalten werden, dass der Bildungshintergrund der Teilnehmenden nicht der Normalverteilung in der Bevölkerung entspricht.

Tabelle 1: Höchster Bildungsabschluss

	Anzahl	Prozent
Secondary or less (1)	43	6.97 %
Formale trade certificate/apprenticeship (2)	18	2.92 %
Bachelor's Degree (3)	195	31.60 %
Master's Degree (4)	250	40.52 %
Ph.D./Dr. (5)	51	8.27 %
Prof. (6)	4	0.65 %
Other: (7)	56	9.08 %
GESAMT	617	
ungültig (fehlend)	6	
Mittelwert (1–5)	3.78	
N = 744 n = 623 sys-missing = 121		

81 Prozent der Teilnehmenden haben mindestens einen Bachelorabschluss. Es muss dementsprechend festgestellt werden, dass die Form des Bildungsangebotes als frei verfügbarer MOOC nicht zu einer signifikanten Beteiligung von Personen ohne vorherigen Bildungsabschluss an dem Lehrangebot geführt hat. Im Gegenteil schien der MOOC insbesondere Personen anzuziehen, die bereits fest im Bildungssystem verankert sind.

Erfreulicherweise zeigt die Umfrage, dass das Interesse am Thema der primäre Anreiz für die Studierenden war, sich in den MOOC einzuschreiben (82 Prozent aller Be-

fragten). Das Interesse am MOOC wurde auch durch einen Werbeclip stimuliert, der bei YouTube zu sehen war und bis dato 5.388 Abrufe verzeichnete. Bereits an dritter Stelle (39 Prozent) befindet sich die Angabe „Ich arbeite in diesem thematischen Bereich“, was die Zielgruppe weiter eingrenzt. Fast 40 Prozent der an der Umfrage Beteiligten verfügen also bereits über Vorerfahrungen mit der Thematik des Klimawandels und bestätigen damit den Eindruck einer vorgebildeten und dem Thema bereits nahestehenden Zielgruppe. Auch der Wunsch von 26 Prozent der Teilnehmenden, mit anderen Personen zu „netzwerken“, weist auf diesen Zusammenhang hin. Interessanterweise bildete der mögliche Zertifikatserwerb für die Teilnehmenden nur einen moderaten Anreiz, sich für den MOOC einzuschreiben.

Tabelle 2: Warum hast Du dich für den MOOC eingeschrieben? (mehrere Antworten möglich)

	Anzahl	Prozent
Curiosity	181	28.59 %
Interest in the topic	519	81.99 %
I work in this field	247	39.02 %
I take other courses in this thematic field	137	21.64 %
I want to learn what a MOOC is	88	13.90 %
I know a speaker in this MOOC	27	4.27 %
The programme sounded interesting	285	45.02 %
The trailer raised my interest	58	9.16 %
My friends signed up	14	2.21 %
I want to be entertained	7	1.11 %
Spontaneous decision	57	9.00 %
I want to gain the certificate of completion	166	26.22 %
My university teacher highly recommended to sign up	41	6.48 %
I want to network with other people from this thematic field	165	26.07 %
N = 744 n = 633 sys-missing = 111		

Die im Anschluss durchgeführte zweite Evaluation mit 170 abgeschlossenen Teilnahmen illustriert die positiven Erfahrungen der Studierenden mit dem MOOC. Allerdings muss hierbei kritisch angemerkt werden, dass der Anteil zufriedener Teilnehmender an einer Umfrage vermutlich per se höher ist, während unzufriedene MOOC-Studierende die Teilnahme an einer weiteren Befragung möglicherweise eher ablehnen. Nichtsdesto-trotz stimmen 80,72 Prozent mit der Aussage voll überein, dass sie den MOOC weiterempfehlen würden.

Tabelle 3: Ich würde den MOOC anderen weiterempfehlen

	Anzahl	Prozent
fully agree (1)	134	80.72 %
rather agree (2)	29	17.47 %
neither agree nor disagree (3)	3	1.81 %
rather disagree (4)	0	0.00 %
fully disagree (5)	0	0.00 %
GESAMT	166	
ungültig (fehlend)	9	
Mittelwert (1–5)	1.21	
N = 303 n = 175 sys-missing = 128		

93 Prozent können sich vorstellen, nach dieser Erfahrung an einem anderen MOOC teilzunehmen. Dies zeigt eine hohe Zufriedenheit unter denen, die den MOOCs abgeschlossen haben. Des Weiteren kann der MOOC dazu anregen, sich inhaltlich mit dem Thema Klimawandel auseinanderzusetzen. 97 Prozent der Teilnehmenden stimmt der Aussage völlig oder eher zu, dass sie sich über den MOOC hinaus mit dem Themenbereich Klimawandel beschäftigen wollen. Auch wenn dieses Ergebnis durch die hohe Vorerfahrung mit dem Thema etwas relativiert wird, so ist dies auch relational ein starkes Plädoyer dafür, dass ein MOOC in der Lage ist, (bestehendes) Interesse zu fördern und zu perpetuieren.

4. Fazit

Als Gesamtfazit lässt sich auf Grundlage der oben präsentierten Befunde festhalten, dass viele der in der Literatur aufgeworfenen Kritikpunkte auch für den in diesem Beitrag diskutierten MOOC zutreffen. Mit elf Prozent liegt die Abschlussquote etwas über dem in der Literatur erwähnten Durchschnitt. Bedauerlicherweise leistete der MOOC auf Grundlage dieser Analyse keinen signifikanten Beitrag zu einer offenen Hochschule oder gar zur Bildungsgerechtigkeit. Die Anzahl und Höhe der akademischen Abschlüsse der Teilnehmenden übersteigen jene in Deutschland und im OECD-Durchschnitt bei Weitem. Zwar kann ein MOOC ein erfolgsversprechendes Instrument sein, um Interessierte an ein Thema heranzuführen. Es gelingt jedoch kaum, Laien außerhalb akademischer Kontexte an ein bisher wenig vertrautes Problem heranzuführen und für die gesamte achtwöchige Dauer zu begeistern. Potenziellen Mehrwert besitzt ein MOOC primär für jene, die sich für ein Thema schon vorab interessieren und sich mit diesem bereits akademisch und/oder beruflich auseinandersetzen. Diese Gruppe zeigt auch über den MOOC hinaus eine hohe Affinität für das Thema. Anpassungsmöglichkeiten ergäben sich zukünftig in einer anderen Ausrichtung auf eine durch ex-ante-Analysen spezifizierte Zielgruppe für einen Themenbereich, dem allerdings mit dem Konzept der Small Private Online Courses (SPOCs) bereits Rechnung getragen wird (Baggaley 2014; Fox 2013). Eine andere Perspektive wäre es, die Themenschwerpunkte von MOOCs so zu

„popularisieren“, dass diese für ein außeruniversitäres Zielpublikum attraktiv werden, ohne auf der anderen Seite ihren akademischen Anspruch zu verlieren. Die Kommerzialisierung und Ökonomisierung von MOOCs dürften diesen Trend beschleunigen.

Literatur

- Abbott, D./Wilson, G. (2015): *The Lived Experience of Climate Change. Knowledge, Science and Public Action*. Cham, CH: Springer International Publishing.
- Baggaley, J. (2013): MOOC rampant. In: *Distance Education*, 34(3), 368–378. doi:10.1080/01587919.2013.835768
- Baggaley, J. (2014): MOOC postscript. In: *Distance Education*, 35(1), 126–132. doi:10.1080/01587919.2013.876142
- Bakaki, Z./Bernauer, T. (2016): Do global climate summits influence public awareness and policy preferences concerning climate change? In: *Environmental Politics*, 1–26. doi:10.1080/09644016.2016.1244964
- Breitmeier, H./Otto, D. (2012): Understanding Political Processes in Climate Change Negotiations by means of an Interdisciplinary Curriculum in Higher Education. In: *International Journal on Innovation and Sustainable Development*, 6(1), 20–30. doi:10.1504/IJISD.2012.046050
- de Langen, F./van den Bosch, H. (2013): Massive Open Online Courses: disruptive innovations or disturbing inventions? In: *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 28(3), 216–226. doi:10.1080/02680513.2013.870882
- Diver, P./Martinez, I. (2015): MOOCs as a massive research laboratory: opportunities and challenges. In: *Distance Education*, 36(1), 1–21.
- Emanuel, E. J. (2013): Online education: MOOCs taken by educated few. In: *Nature*, 503(7476), 342.
- Fischer, G. (2014): Beyond hype and underestimation: identifying research challenges for the future of MOOCs. In: *Distance Education*, 35(2), 149–158. doi:10.1080/01587919.2014.920752
- Fox, A. (2013): From MOOCs to SPOCs. In: *Communications of the ACM*, 56(12), 38–40. doi:10.1145/2535918
- Hulme, M. (2009): *Why We Disagree About Climate Change: Understanding Controversy, Inaction and Opportunity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jansen, D./Schuwer, R./Teixeira, A./Aydin, C. H. (2015): Comparing MOOC Adoption Strategies in Europe: Results from the HOME Project Survey. In: *International Review of Research in Open & Distance Learning*, 16(6), 116–136.
- Jona, K./Naidu, S. (2014): MOOCs: emerging research. In: *Distance Education*, 35(2), 141–144. doi:10.1080/01587919.2014.928970
- Jordan, K. (2015): Massive Open Online Course Completion Rates Revisited: Assessment, Length and Attrition. In: *International Review of Research in Open & Distance Learning*, 16(3), 341–358.
- Khalil, H./Ebner, M. (2014): MOOCs Completion Rates and Possible Methods to Improve Retention – A Literature Review. In: Viteli, J./Leikomaa, M. (Eds.): *Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology 2014*. Tampere, Finland: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), pp. 1305–1313.
- Kop, R./Hill, A. (2008): Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? In: *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 9(3).
- Liyanagunawardena, T. R./Adams, A. A./Williams, S. A. (2013): MOOCs: A systematic study of the published literature 2008–2012. In: *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(3), 202–227.

- Margaryan, A./Bianco, M./Littlejohn, A. (2014): Instructional Quality of Massive Open Online Courses (MOOCs). In: *Computers & Education*, 80, 77–83. doi:10.1016/j.compedu.2014.08.005
- Otto, D. (2015): *Potenziale und Grenzen von „epistemic communities“. Eine Analyse des Weltklimarates und der Klimarahmenkonvention*. Münster [u.a.]: LIT-Verlag.
- Otto, D. (2016): Understanding climate change negotiations: An International Relations perspective. In: Caeiro, S./Bacelar-Nicolau, P./Sara, B./Otto, D. (Eds.): *“The heat is up!” – Cross-disciplinary perspectives on climate change*. Lisbon, PT: Universidade Aberta, p. 9. doi:10.13140/RG.2.1.3848.9366

iAcademy-Lernapps

Entstehungsprozess und Beispiele

1. Einführung

Im folgenden Kapitel soll der Entstehungsprozess von Lernapps mit der mobilen Lernplattform iAcademy gezeigt werden. Des Weiteren werden Lernapps vorgestellt die im Rahmen des Projektes *mint.online* mit iAcademy umgesetzt wurden. Zur Entwicklung der mobilen Lernplattform iAcademy selbst, sei auf Poxleitner, S. 132ff. in diesem Buch verwiesen.

1.1 Entstehungsprozess der Lernapps

Selbst eine eigene App erstellen? Wie macht man das am besten? Hierzu kann das mobile Lernmanagementsystem iAcademy verwendet werden. Die Software iAcademy wurde von der Fraunhofer-Gesellschaft in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen Ziemann. IT entwickelt und wird im Rahmen des BMBF-Programms „Aufstieg durch Bildung – offene Hochschulen“ gefördert.

iAcademy besteht aus drei Teilen:

- einer App für Tablets und Smartphones,
- einer Autor_innensoftware für die Erstellung der Lerninhalte und
- einem Web-Portal für Download und Administration von Kursdateien.

Der übliche Prozess bei der Entwicklung mobiler Lerneinheiten besteht aus folgenden vier Phasen: Planung und Analyse, Entwurf, Umsetzung und Evaluation.

1.1.1 Planung und Analyse

In Phase eins geht es darum Digitalisierungspotentiale zu erkennen. Wir ermitteln hier, welcher Inhalt sich für die Umsetzung in eine App lohnt. Hier bietet es sich im Hochschulkontext an eine Lehrveranstaltung mit hohem Standardisierungspotential zu identifizieren, die curricular verankert und häufig angeboten wird. Aus dieser Lehrveranstaltung kann wiederum eine Vorlesung ausgewählt werden, die im besten Fall im hohem Maße standardisiert ist und möglicherweise kursübergreifend verwendet werden kann. Hier ist darauf zu achten, dass mit der App und ihren digitalen Elementen ein Mehrwert im Vergleich zur reinen Präsenzlehre erzielt werden kann. Eine Vorlesung ist möglicherweise noch zu umfangreich, um im Ganzen umgesetzt zu werden. Hier kann eine Schwerpunktsetzung vorgenommen werden, indem aus der Vorlesung ein Thema ausgewählt wird, dass in Präsenzform eventuell schwieriger zu vermitteln wäre.

1.1.2 Entwurf

In Phase zwei werden verschiedene Entwurfsszenarien, wie visuelle Storyboards verwendet, um die ausgewählten Inhalte optimal zu segmentieren und zu sequenzieren. Zur Aufteilung der Lernmodule in der mobilen Lernplattform iAcademy nutzen wir die visuelle Repräsentation der Lernlandkarte. Auf dieser sind die einzelnen Lerninhalte der Module räumlich angeordnet. Hier verwenden wir häufig die „10er-Regel“, die auf unseren Erfahrungswerten beruht. Das heißt wir verwenden auf der Lernlandkarte am besten maximal zehn Module und innerhalb der Module beschränken wir uns auf höchstens zehn Seiten. Mit dieser „10er-Regel“ bleiben die Lernapps übersichtlich und die Lernenden können die App in übersichtlichen Einheiten bearbeiten.

Was heißt das ganz konkret? Man hat beispielsweise ein (Lehr-)Skript und möchten daraus gerne eine App gestalten. Eine Möglichkeit wäre es jetzt die einzelnen Kapitel des Skripts zusammenzufassen und aus ihnen einzelne Module zu generieren. Die Dozierenden können dann am Ende jedes Moduls auf das passende Kapitel in Ihrem Vorlesungsskript verweisen. Zusätzlich können Module durch Lernzielkontrollen (z.B. Quiz, Zuordnungsspiel) ergänzt werden. Am Ende kann die App mit einem Assessment abgeschlossen werden, dessen Ergebnisse sich die Dozierenden zuschicken lassen können.

1.1.3 Umsetzung

In Phase drei geht es in die gestalterische und technische Umsetzung. Hier kann unter anderem mit frei verfügbaren Bildungsmaterialien (Open Educational Resources – OER) gearbeitet werden, mit denen selbst erstellte Materialien ergänzt werden können.

Beispielsweise können Sie über die Suchmaschine [search.creativecommons](http://search.creativecommons.org/) (2016) Bilder, Musik und Videos auf diversen Plattformen finden, die der Creative Commons Lizenz unterliegen. So erlaubt beispielsweise die Bilddatenbank [pixabay](http://pixabay.com/) (2016) die freie kommerzielle Nutzung von Bildern ohne Bildnachweis. Mehr zu den unterschiedlichen Creative Commons Lizenzen finden Sie unter: <http://creativecommons.org/licenses/>.

Wenn man Materialien selbst erstellt, kann schon das Fehlen von Standardsoftware eine Hürde darstellen. Es gibt jedoch bereits viele kostenlose Tools, die hier als adäquater Ersatz dienen können. Beispielsweise kann statt dem kommerziellen Bildbearbeitungsprogramm Photoshop (aus der Adobe Creative Suite) das kostenfreie Programm Gimp genutzt werden. Im Folgenden finden Sie dazu einige Einsteiger-Tutorials: <http://www.gimp-tutorials.de> (Pratzner 2016).

Einen praktischen Einblick in das Autorensystem iAcademy bietet das Lehrvideo „iAcademy 2015“ (Poxleitner 2015) auf dem YouTube-Kanal der Fraunhofer Academy.

1.1.4 Evaluation

In Phase vier wird die erstellte App auf Verbesserungspotentiale untersucht. Unser vier-Phasen-Modell ist kein lineares Modell. Nach der Umsetzung der App folgt mit der Evaluation ein erster Test mit zukünftigen Nutzern. Dies müssen nicht viele sein, schon mit

fünf Testnutzerinnen und Testnutzern werden die meisten Schwachstellen erkannt. Die Rückmeldungen, die Sie hier erhalten, können in eine Überarbeitung Ihrer App mit einfließen. So ergibt sich ein iteratives Modell, bei der Sie für Verbesserungen wieder in frühere Phasen zurückspringen.

1.2 Entwickelte Apps

Im Laufe des Projekts wurden einige Apps über das Autor_innensystem entwickelt. Auszugsweise sollen hier einige im Folgenden genauer dargestellt werden.

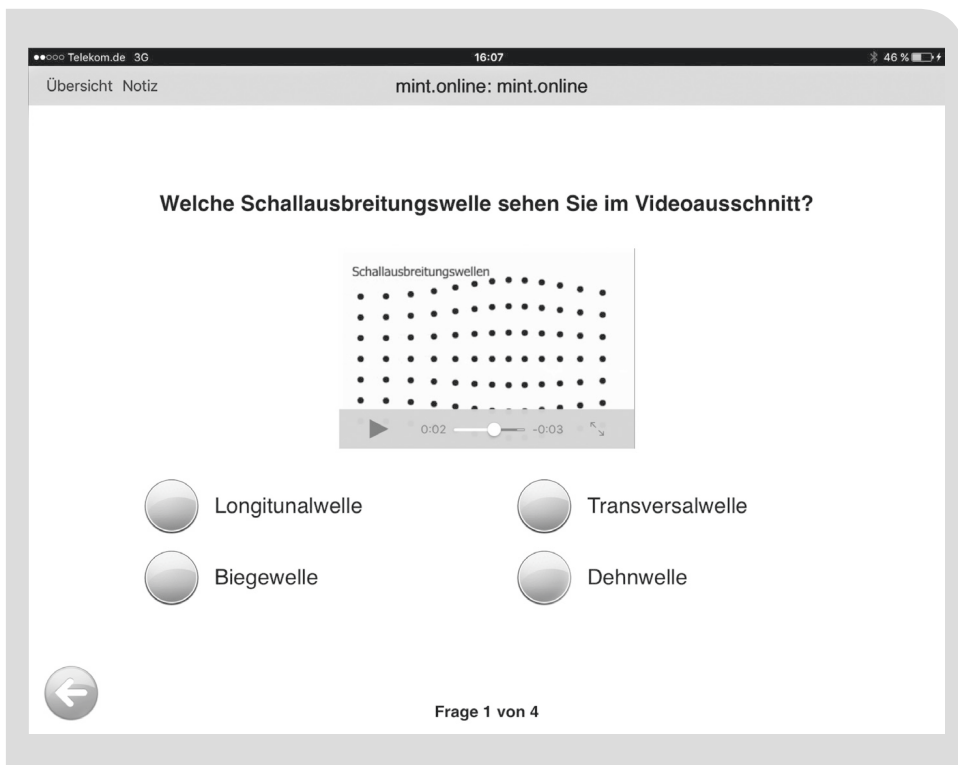


Abbildung 1: MC-Übung aus der mint.online-App (Quelle: eigene Darstellung)



Abbildung 2: Lerneinheit aus der mint.online-App (Quelle: eigene Darstellung)

1.2.1 Qualitätsmanagement-App Mobiler Lernkurs „House of Quality“

Exemplarisch wurden die MINT-Maps (Dobmann et al. 2015) als iAcademy-Lerneinheit umgesetzt. Hierfür wurden zunächst zwei Nutzungsszenarien aufgesetzt:

Nutzungsszenario 1: Selbstlernen, Nutzender: Studienverantwortlicher

Studienverantwortlicher A. sitzt im Zug und schaut sich auf seinem iPad die einzelnen Qualitätsindikatoren an. Dabei gefallen ihm vor allem die Videos die er sich zu erklären ansehen kann. Hier sind auch Best-Practise-Beispiele in Videoform zu sehen. Über die Checklisten kann er die von ihm betreuten Studienprogramme auf ihre Qualitätsindikatoren hin abtesten. Dabei fallen ihm einige Schwachstellen auf. Über diese informiert er sich noch ein wenig über die weiterführende Literatur im Kurs und macht sich einige Notizen zu seinem weiteren Vorgehen und zu Themen die er mit seinem Qualitätsmanagementteam genauer besprechen will.

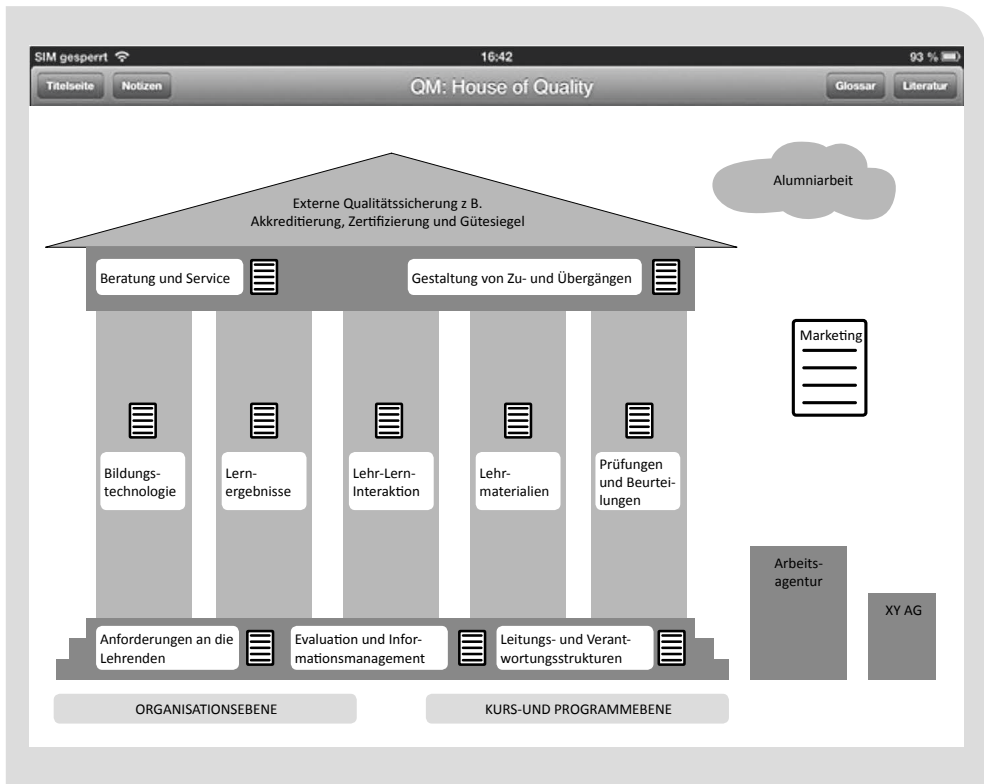


Abbildung 3: Lernlandkarte (Quelle: eigene Darstellung)

Nutzungsszenario 2: Präsentation, Nutzender: QM-Verantwortliche

QM-Verantwortliche B. befindet sich auf einer Konferenz und trifft dort ihre zu betreuende Studienverantwortliche für eine Weiterbildungskurs. Diese würde gerne von B. ein paar Tipps zum Aufbau eines neuen Weiterbildungskurses haben. QM-Verantwortliche B. zeigt ihr auf ihrem Tablet die Möglichkeiten verschiedener Indikatoren und führt mit ihr einen Schnelltest mit der Checkliste Bildungstechnologie durch. Anschließend schickt ihr B. das Ergebnis per Mail zu.

B. kann ihr so schnell kompetente Hilfe anbieten. Aufbauend auf den Nutzungsszenarios wurden die App wie folgt realisiert. Nach Laden der App in die Bibliothek und Öffnen der Kursapp kommt man auf die Startseite und von dort auf die Lernlandkarte der App.

Auf der Lernlandkarte sind die einzelnen Qualitätsdimensionen in einem „House of Quality“ angeordnet. Die einzelnen Indikatoren wie z.B. „Lernergebnisse“ sind Buttons, die wenn auf sie gedrückt wird, direkt zur jeweiligen Lerneinheit führen. Die Indikatoren der Organisationsebene sind dabei als gelbe Buttons visualisiert und die Buttons der „Kurs- und Programmebene“ als blaue Buttons um gleich die Unterschiede zwischen den Indikatoren deutlich zu machen. Eine Checkliste zu den Indikatoren ist hier durch das danebenstehende Papiersymbol dargestellt und kann separat ausgewählt werden.

Über die Buttons rechts oben in der Titelleiste, kann auf Literatur (eingebettete Pdfs) und auf das Glossar (Definitionsbeschreibungen) zugegriffen werden. Die Lerneinheiten können Texte und Bilder enthalten. Zwischen den Seiten wechselt man über die grünen Pfeiltasten im unteren Bildschirmbereich. Auf der Titelleiste im oberen Bildschirmbereich kann man nun über den Button „Übersicht“ auf die Lernlandkarte zurückwechseln und über den Button „Notiz“ können die Lernenden auf der Seite, auf der sie sich gerade befinden, eine Notiz anbringen. Statt Bilder können auch Videos eingebettet werden. Im Bereich des Indikators „Bildungstechnologien“ sind dies beispielsweise Videos, die ein Lernmanagementsystem wie hier Moodle vorstellen. Die Videos können wie Bilder sowohl viertel-, halb- als auch ganzseitig eingebettet werden. So besteht die Möglichkeit Text neben dem Video anzuzeigen. Ebenso ist es möglich jedes Video im Vollbildmodus anzuzeigen. Es werden MOOCs vorgestellt, hierbei handelt es sich um ein Video, das in englischer Sprache und mit deutschen Untertiteln versehen ist. Es können über den iAcademy-Editor neue Folien und Videos in den Lernkurs „House of Quality“ eingefügt werden.

Über den Text kann auf pdf-Dateien verlinkt werden. Hier wird beispielsweise auf ein Buch zu Usability-Guidelines verlinkt. Sobald auf den Link geklickt wird, landet man bei dem passenden pdf in der Literatursammlung. Über einen Button in der Titelleiste kann man die pdf-Datei auf Fullscreen schalten. Eine Checkliste zu den einzelnen Kriterien wurde als Multiple-Choice-Quizabfrage eingebaut. Hier wird jeweils die Abfrage gestellt, beispielsweise „Gibt es ein Learning-Management-System?“ und danach kann man mit „ja“ oder „nein“ antworten. Alternativ können auch weitere Optionen, wie beispielsweise „Ich kenne die aktuellen Standards nicht“ verwendet werden. Bei Auswählen dieser Option können im nächsten Schritt auch Hinweise über das weitere Vorgehen gegeben werden. Eine weitere Möglichkeit die Checkliste umzusetzen wurde wie folgt realisiert: Die Checkliste ist als Tabelle aufgebaut und hat eine freie zweite Spalte in die Notizzettel abgelegt werden können. Der Notizzettel kann eingefärbt werden, so kann schon durch die Farbigkeit (beispielsweis ja/positiv/gut gelöst = grün, neutral = gelb, nein/negativ/noch nicht gelöst = rot) eine Wertung vorgenommen werden, die durch die Beschriftung noch genauer verfeinert wird. Im Glossar werden die einzelnen Standards kurz, zum Nachschlagen, erklärt. Hier können weitere Definitionen eingebunden werden. Die Notizen zur Checkliste oder sonstige im Kurs angelegte Notizen können über die Notizenübersicht per E-Mail verschickt werden.

1.2.2 „Gender Mainstreaming im Verbundprojekt mint.online“-App

Die Kursapp „Gender Mainstreaming im Verbundprojekt *mint.online*“ (Gender Mainstreaming, 2014), die von Bernd Dobmann und Lisa Eifert (für den Querschnittsbereich Gender Mainstreaming) mit dem iAcademy-Editor erstellt wurde, zeigt die Umsetzung von Gender Mainstreaming in Weiterbildungsstudiengängen im MINT-Bereich auf.

Die App ist ein Lern- und Praxisleitfaden des Querschnittsbereichs Qualitätsmanagement und Gender Mainstreaming. Die App selbst hat einen linearen Lernpfad, der folgende Module umfasst: Ziel der App, Begriffe, Entwicklung, Gender & MINT, Gender in *mint.online*, Klischees, Geschlechterrollen, Spielwiese und Quiz. Die ersten sieben

Module geben inhaltliche Informationen zu einzelnen Unterthemen. Sie sind mit Videolinks (z.B. Gender-Klischees in Werbespots) und externen Verweisen angereichert. In den letzten beiden Modulen kann der Nutzende selbst aktiv werden und im Modul Spielweise beispielsweise Begriffe aus dem Gender Mainstreaming den passenden Definitionen in einem Spiel zuordnen. In einem abschließenden Quiz kann der Wissenserwerb durch die App in verschiedenen Bereichen überprüft werden. Die Module sind trotz linearem Lernpfad direkt komplett zugänglich.

1.2.3 Workshop-Kurs-App

Diese App wurde als Kurs zum Nachbauen entwickelt, um im *mint.online*-Verbund den iAcademy-Editor einzuführen. Es ist wichtig bei einem Editorsystem, das von Partnern genutzt werden soll, dieses mit Beispielmateriale zeigen zu können. Die einzelnen Funktionen des Autorinnen- und Autorensystems müssen für jeden, der damit arbeitet, klar verständlich sein. Zu diesem Zweck wurde ein Materialienbaukasten zusammengestellt mit dessen Inhalten im Rahmen eines Workshops mit den Teilnehmenden jederzeit ein Demokurs erstellt werden kann.

1.2.4 *mint.online*-Überblicksapp

Die „*mint.online* Überblicksapp“ bietet einen Einblick in *mint.online* mit Übungen und Tests zu den einzelnen Weiterbildungsformaten.

Auf einer Lernlandkarte, sind die einzelnen Weiterbildungsprogramme im Überblick dargestellt. Die Inhalte sind je nach Zielgruppe auf Deutsch oder Englisch verfasst. Des Weiteren sind die Appinhalte je nach Weiterbildungsprogramm in ein bis vier Module gegliedert. Im ersten Modul gibt es eine Informationseinheit zum jeweiligen Programm. Das zweite Modul stellt exemplarisch einen Inhalt dar, über beispielsweise Video oder Lehrtext. In einem dritten Modul können Inhalte über eine Lernzielkontrolle überprüft werden. Dieser interaktive Part besteht hier z.B. aus einem multimedialen Quiz (indem über ein Video Schallausbreitungswellen bestimmt werden können), Zuordnungsspiel oder Übungsblatt (mit Textaufgabe und ausführlicher Lösungsbeschreibung). Über ein viertes Modul kann ein Assessment gestartet werden. Hier werden pro Aufgabe Punkte vergeben, die am Ende ausgewertet werden. Nach Abschluss wird das Ergebnis verschickt und die Aufgabenlösungen erscheinen rot markiert zu den jeweiligen Fragen in der App. Angereichert wird die App durch einen integrierten eReader, in dem Literatur zu den einzelnen Weiterbildungsprogrammen (wie z.B. Modulhandbuch, Beispiele von Studierzeiten und Curricula) gelesen werden können. Die einzelnen Literaturdateien können auch über eine „Öffnen-In“-Funktion in anderen Apps geöffnet werden. Die Nutzenden der App können sich über eine Notizfunktion Anmerkungen zu den Inhalten machen. Über ein Glossar können Kurzbeschreibungen der einzelnen Programme abgerufen werden. Eine Suchfunktion ergänzt die App, so dass Inhalte innerhalb der App schnell gefunden werden können.

1.2.5 Online-Motivation für Mentorenschulung

Diese App wird im Kapitel von Jandrich/Ammen S. 297ff. in diesem Buch im Zusammenhang mit der Mentorinnen- und Mentorenschulung vorgestellt.

2. Ausblick – Pilote mobilen Lernens

2016 startete die Entwicklung projektübergreifender Pilote mit iAcademy. Die mobile Lernplattform wurde und wird hier weiteren Nutzergruppen der Teilnehmenden des Wettbewerbs Offene Hochschule mit Workshops zur Einführung in die Lernplattform und zur Erstellung von Lerneinheiten zugänglich gemacht. Mit lerntechnologischer Begleitung und Betreuung durch die Fraunhofer Academy haben sie die Möglichkeit Apps für Ihre Studienprogramme zu erstellen. Hier wird beispielsweise von der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe (Fessler 2014) ein Personal-Relax-Trainingsprogramm für Studierende umgesetzt. Von der Universität Bremen sollen für das Projekt „konstruktiv“ (Boxler 2014) eine oder mehrere Apps zu verschiedenen Aspekten einer Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten entwickelt werden, außerdem eine App zu Lesetechniken im hochschulischen Kontext. Zielgruppe wären zunächst berufstätige Studierende, die länger nicht wissenschaftlich gearbeitet haben, und eine entsprechende Auffrischung brauchen. Auch eine Einbettung als „Lerntool“ in Workshops, Seminaren, Brückenkursen u.Ä. zur Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten (z.B. im Rahmen eines Inverted-Classroom-Formats) ist angedacht. Die Apps sollen aus kleinen „Lernhäppchen“ bestehen, d.h. kurzen Inputs rund um das Thema wissenschaftliches Arbeiten (ca. 5–8 Minuten) mit verschiedenen Inputformaten, die zu einer „Landkarte mit Lernstationen“ o.Ä. zusammengefügt werden und jeweils mit einem integrierten Quiz abgeschlossen werden können. So sollen die Ergebnisse der projektübergreifenden Pilote mobilen Lernens in 2017 einer breiten Öffentlichkeit sichtbar gemacht werden.

Literatur

- Boxler, P. (2014): Konstruktiv Konsequente Orientierung an neuen Zielgruppen strukturell in der Universität Bremen verankern. In: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Referat Wissenschaftlicher Nachwuchs, wissenschaftliches Weiterbilden (Hrsg.): *Auftakt zur 2. Wettbewerbsrunde des Bund-Länder-Wettbewerbs Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen*, Berlin 7. Oktober 2014 – Dokumentation. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, S. 74.
- Creative Commons (2016): *Creative Commons*. <http://creativecommons.org/licenses/> [23.12.2016].
- Dobmann, B./Fischer, M./Wetzel, K. (2015): *MINTmaps: Qualitätsstandards der Kurs-, Programm- und Organisationsebene*. https://de.mintonline.de/projekt/files/publikationen/MINTmaps_QM.pdf [23.12.2016].
- Fessler, N. (2014): Beyond School. In: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Referat Wissenschaftlicher Nachwuchs, wissenschaftliches Weiterbilden (Hrsg.): *Auftakt zur 2. Wettbewerbsrunde des Bund-Länder-Wettbewerbs Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen*, Berlin 7. Oktober 2014 – Dokumentation. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, S. 66.

- Gender Mainstreaming (2014): *Fraunhofer Academy*. <https://store.iacademy.mobi/de/item/cxgulkmxrg/gender-mainstreaming-im-verbundprojekt-mint-online> [19.12.2016].
- Mint-online Überblicksapp (2014): *Mint.online*. <https://store.iacademy.mobi/de/item/oqqt9pxrsw/mint-online> [19.12.2016].
- Pixabay (2016): <http://pixabay.de> [19.12.2016].
- Poxleitner, E. (2015): *iAcademy 2015*. <https://www.youtube.com/watch?v=1V40QX82ZV4> [23.12.2016].
- Pratzner, A. (2016): *Gimp Tutorial – Videotutorials zm Gimp lernen*. <http://www.gimp-tutorials.de> [19.12.2016].
- SearchCreativecommons (2016): <http://search.creativecommons.org> [19.12.2016].

Entwicklung eines Online-Labors zum Thema Gondelsysteme

Herausforderungen zwischen Theorie und Praxis

1. Einführung

Die hohe Bedeutung einer Laborausbildung für MINT-Studiengänge ist unumstritten. Als wesentliche Gründe dafür führen z.B. Hofstein und Lunetta (2004) ein besseres Verständnis für wissenschaftliche Konzepte, eine Motivationssteigerung für das Studium, den Erwerb praktischer Fähigkeiten und die Entwicklung von Problemlösungsfähigkeiten an. In Blended-Learning-Szenarien mit einem begrenzten Umfang an Präsenzphasen müssen Alternativen für die experimentelle Ausbildung der Lernenden entwickelt werden. Ein Teil kann über die Simulation von Experimenten abgedeckt werden. Die im Rahmen des Projektes *mint.online* durchgeführte Mediennutzungsstudie hat ebenfalls ergeben, dass die Studierenden sich mehr virtuelle Praktika und Labore wünschen (Zawacki-Richter 2015; Zawacki-Richter et al. 2015).

Simulationen sind jedoch nur eingeschränkt ein Ersatz für reale Experimente, da sie die Realität eben nur graphisch, meist vereinfacht, abbilden. Experimentelle Kompetenz entwickelt sich umfassend nur am realen Experiment, mit realen Effekten im Betrieb der z.B. Interrationsschritte beim Messen abverlangt oder Messergebnisse produziert, die eben nicht wie bei einer Simulation einprogrammiert vorgegeben sind, sondern die es zu interpretieren gilt. Das schwierige am Experimentieren sind nicht die vorhersagbaren Effekte bei der Reproduktion der Messung sondern die Stör- und Nebeneffekte und die unvorhersehbaren Verläufe, die lehrreich sind. Hofstein und Lunetta (2004) sind auch der Meinung, dass eine Simulation beim Entwurf von technischen Lösungen nicht ausreicht, weil eine Simulation sich oft anders verhalten kann als im realen Experiment.

Nach Pester und Auer (2013) wird die heutige Laborausbildung grundsätzlich durch die Verschmelzung von Laborgeräten mit Computern und die Einführung verschiedener Lernmanagementsysteme mit unterschiedlichen Technologien beeinflusst.

Die Kombination von Simulation mit realem Experiment wird möglich. Es werden Daten automatisiert erfasst und über einen remote Zugang den Teilnehmenden zur Verfügung gestellt. Auch die Datenanalyse und Visualisierung kann am gleichen System realisiert werden. Es gilt somit im optimalen Falle bei online Studienangeboten neben den Simulationen reale Experimente den Lernenden über eine internetbasierte Lernplattform real zugänglich zu machen. Das entspricht genau dem Setting, das im realen Arbeitszusammenhang gefordert wird und damit direkt auf das orts- und zeitunabhängige Messen, Analysieren, Interpretieren und Reparieren vorbereitet.

Dieser Entwicklung Rechnung tragend entwickelt das Fraunhofer Institut für Windenergiesysteme (IWES) Bremerhaven in Kooperation mit dem Center für lebenslanges Lernen (C3L) der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg im Rahmen des Projekts

mint.online ein multifunktional einsetzbares Lernlabor mit Remote-Zugriff zum Thema Gondelsysteme mit einer Schnittstelle zur Lernumgebung C3LLO. Dabei versteht man unter einem Gondelsystem den Kopf einer Windkraftanlage, also die eigentliche Gondel, in der sich z.B. das Getriebe und der Generator befinden, gemeinsam mit der angeschlossenen Nabe, der Blattverstellung und den Rotorblättern. Im Folgenden sollen der Aufbau des Systems dargestellt und der Ablauf eines Experiments beschrieben werden.

2. Das Online-Labor Gondelsysteme

Auch am Fraunhofer IWES Bremerhaven gibt es mehrere Prüf- und Testeinrichtungen, deren Bedienung und Handhabung zum Arbeitsprozess über online Zugriff alltäglich sind, wie zum Beispiel das Prüf- und Testzentrum DyNaLab. Da der direkte Zugriff auf DyNaLab aus Betriebsführungs- und Sicherheitsgründen für die Aus- und Weiterbildung nicht genutzt werden kann, bedarf es einer Nachbildung des Systems im kleinen Maßstab. Auf dieses System kann dann von einer Lernumgebung aus zugegriffen werden, im konkreten Fall zunächst von C3LLO.

Prinzipiell ist das Online-Labor aus studentischer Perspektive wie folgt aufgebaut.

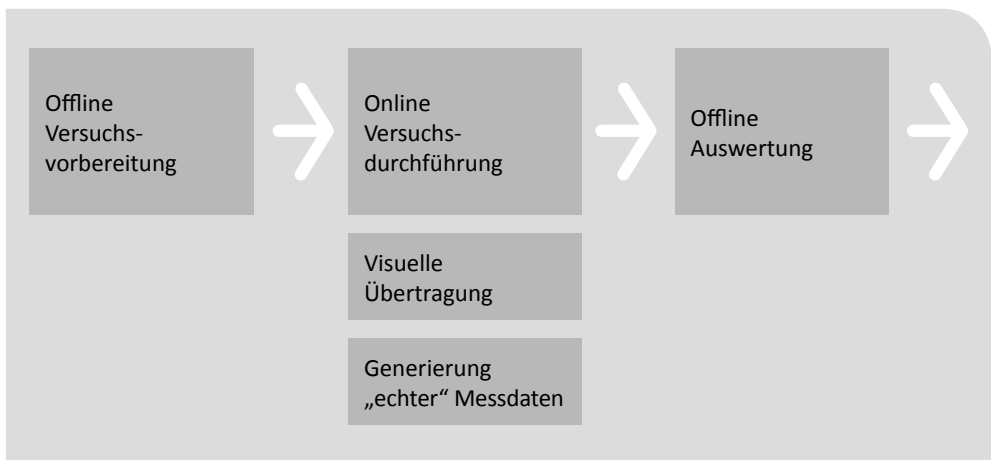


Abbildung: Ablauf Anwendung Online-Labor mit Remote-Zugriff

Dazu wird C3LLO um eine Funktion erweitert, die (wie z.B. ein Forum oder eine Dateiablage) in ein Modul oder eine Arbeitsgruppe eingebunden werden kann und Folgendes leistet:

- Die Modulverantwortlichen können das Labor konfigurieren (URL des realen Labors, Länge der Zeitslots für die Teilnehmenden, Verfügbarkeit des realen Labors etc.).
- Sie können Dokumente für Experimente anlegen und hier Dateien anhängen sowie eine Liste von Parametern des jeweiligen Experiments erstellen (ggf. mit Parametertyp, Wertebereich etc.).

- Studierende (oder auch Projektgruppen) haben die Möglichkeit das Labor für einen bestimmten Zeitraum zu reservieren und für die zur Verfügung stehenden Experimente Parameterwerte in ein Formular einzugeben, sie abzuspeichern und ggf. zu ändern.
- Während der für sie reservierten Zeit können die Studierenden per Mausklick die Übertragung der Daten jeweils eines Experiments an das reale Labor anfordern. Die Lernumgebung sendet die Daten ab und ergänzt Authentifizierungsdaten.

Auf Seiten des realen Labors empfängt ein Rechner diese Daten und startet das Experiment. Die Messdaten werden aufgezeichnet und später gemeinsam mit einer Videoaufzeichnung des Experiments an die Lernumgebung gesendet. Während des Versuches kann über die Lernplattform C3LLO ein entsprechender Link zum Labor-Server aufgerufen und so auf aktuelle Messwerte (Plot) und eine Liveübertragung des Versuches (Video-Stream) zugegriffen werden. Nach dem Versuch werden die erzielten Ergebnisse in Dateiform und das aufgezeichnete Video an den Server der Lernplattform übertragen, wo es zum Download für die Studierenden zur Verfügung gestellt wird. Nach dem erfolgreichen Abschluss der Entwicklungsarbeiten ist eine Übertragung der Ergebnisse auf andere Learning-Management-Systeme geplant.

Literatur

- Hofstein, A./Lunetta, V. N. (2004): The laboratory in science education: Foundations for the twenty-first century. In: *Science Education*, 8(1), 28–54.
- Pester, A./Auer, M.E. (2013): Online-Labore – Formen, Einsatz in der Lehre, Beispiele und Trends. <http://l3t.tugraz.at/HTML/labor/1377505159online-labore/> In: Ebner, M./Schön, S. (Hrsg.): *L3T-Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*, Abschnitt: Einflussfaktoren für die Entwicklung von Online-Laboren in der Lehre [28.12.2016].
- Zawacki-Richter, O. (2015): Zur Mediennutzung im Studium – unter besonderer Berücksichtigung heterogener Studierender. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18(3), 527–549. <https://doi.org/10.1007/s11618-015-0618-6>
- Zawacki-Richter, O./Müskens, W./Krause, U./Alturki, U./Aldraiweesh, A. (2015): Student media usage patterns and non-traditional learning in higher education. In: *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(2), 136–170.

Virtuelle und reale Labore

Ein Blended-Learning-Ansatz

1. Einleitung

Für eine ganzheitliche bauphysikalische Weiterbildung ist die Bearbeitung messtechnischer Aufgabenstellungen unabdingbar. Im Rahmen des onlinebasierten Studiengangs „Master Online Bauphysik“ (Mehra et al. 2008) sind reale bauphysikalische Messungen nur begrenzt möglich. Deshalb ist ein hybrides System, bestehend aus virtuellen und realen Messungen, in der Grundstruktur der Lehre des Studiengangs fest implementiert. So wird das virtuelle Labor zur Vorbereitung auf die realen Messungen genutzt. Dementsprechend können die Studierenden, die ihnen während der Präsenzphasen zur Verfügung stehende Zeit, effektiver für praxisrelevante Messungen nutzen, die teilweise auch an Modellen durchgeführt werden. Das Konzept, das virtuelle Labor und zwei reale Labore werden nachfolgend vorgestellt.

2. Didaktisches Konzept

Das Konzept des Studiengangs basiert auf einem Blended-Learning-Prinzip, das pro Semester drei Präsenzphasen vorsieht (vgl. Dworok et al., S. 147ff. in diesem Buch). Während die erste Präsenzphase der inhaltlichen und organisatorischen Einführung dient und in der letzten die Prüfungen stattfinden, sind in der mittleren Präsenzphase regelmäßig Mess- und Laborübungen vorgesehen. Um einen bestmöglichen Ablauf im realen Labor zu gewährleisten, wurden virtuelle Labore entwickelt, um die Studierenden im Vorfeld, während der ersten Online-Selbstlernphase, auf die Messungen vorzubereiten. Dazu gehört auch, dass die entsprechenden Grundlagen, beispielsweise der Messtechnik oder der einschlägigen Vorschriften, vermittelt werden. So entfallen während des Aufenthalts vor Ort im Labor zeitintensive Einführungen und diese Phase kann optimal für die eigentlichen Experimente genutzt werden. Im Anschluss an die Laborphase werden den Studierenden deren Messergebnisse zur Verfügung gestellt, um die anschließende Auswertung samt Fehleranalyse in der zweiten Selbstlernphase durchzuführen. Die Diskussion der Ergebnisse erfolgt schließlich als Prüfungsleistung in der abschließenden Präsenzphase. Durch dieses in Tabelle 1 dargestellte Prinzip werden die Online- und Präsenzphasen ideal verzahnt und die jeweiligen Lernorte entsprechend ihrer spezifischen Charakteristika optimal genutzt.

Tabelle 1: Blended-Learning-Ansatz der virtuellen und realen Labore

Phase	Inhalt
Selbstlernphase	Aneignung theoretischer Grundlagen Erprobung und Durchführung der Messabläufe im virtuellen Labor
Workshop im Labor	Durchführung realer Messungen in den Laboren
Selbstlernphase	Auswertung der Ergebnisse Fehleranalyse Anfertigung Protokoll
Prüfung	Diskussion der Ergebnisse

3. Virtuelles Labor Bauphysik

Das „Virtuelle Labor Bauphysik“ ermöglicht die Durchführung von bauphysikalischen Messungen in einer Online-Umgebung unabhängig von realen Messräumen (Eitner 2015). Somit können Experimente und Messabläufe auch außerhalb professioneller Laborräume erprobt und eingeübt werden. Es stellt dadurch eine sinnvolle Ergänzung zur Vermittlung bauphysikalischen Wissens im beruflichen Alltag und in der universitären Lehre dar. Die Verfügbarkeit der interaktiven Messabläufe beeinflusst den Lernerfolg durch seine explorative Komponente positiv und stärkt das bauphysikalische Verständnis deutlich. Die Experimente sind außerdem nicht einer kleinen Studierendengruppe vor Ort vorbehalten, sondern können zeitlich flexibel an jedem Ort durchgeführt werden. Lernen mit Praxisbezug wird dadurch von den Ressourcen vor Ort entkoppelt und großflächig umsetzbar. Die Lerninhalte stehen permanent zur Verfügung, wodurch die Lernenden ihre Lernzeiten selbst bestimmen und somit an ihre familiäre und berufliche Situation anpassen können. Durch die beliebige Wiederholbarkeit der Experimente lässt sich der Lernfortschritt effizienter gestalten und die Studierenden können sich intensiv auf die Durchführung realer Messungen vorbereiten.

Das virtuelle Labor wurde als ein Laborhaus entwickelt, das auf mehreren Etagen Messräume anbietet, in denen insgesamt zwölf Experimente zu unterschiedlichen Teilgebieten der Bauphysik zur Verfügung stehen. So lässt sich beispielsweise der Blower-Door-Test zur Feststellung von Leckagen an Gebäudehüllen durchführen oder im Akustiklabor das Schalldämmmaß von Trennbauteilen bestimmen. Innerhalb des virtuellen Labors werden die drei Themenbereiche Raumklima, Energie und Akustik auf jeweils einer eigenen Ebene mit je vier Experimenten veranschaulicht. Exemplarisch ist in Abbildung 1 links die Laborhausebene „Energie“ dargestellt. Von dieser Ebene können die Experimente Blower-Door-Test, Wärmebrücken, Messung der Wärmeleitfähigkeit und Thermographie gestartet werden.



Abbildung 1: Ansicht des Laborhauses auf der Ebene „Energie“ (eigene Darstellung).

Im Tool Thermographie lassen sich thermographische Aufnahmen verschiedenster Bauteile erstellen. Wie bei einer realen Messung kann bzw. muss der verwendete Temperaturbereich für eine geeignete Darstellung adaptiert werden. Die Ansicht des Thermographie-Tools ist der Abbildung 1 rechts zu entnehmen. Auf der Ebene „Raumklima“ sind Experimente zur Bestimmung des Tageslichtquotienten der Feuerwiderstandsdauer, zur Beschreibung des Feuchtetransportes und zur Ermittlung von Raumtemperaturen durchführbar. Die Ebene „Akustik“ widmet sich verschiedenen akustischen Prüfständen. So kann im Wand- und Fensterprüfstand die Schalldämmung von Wänden und Fenstern ermittelt oder mit dem Deckenprüfstand der Norm-Trittschallpegel gemessen werden. Mit dem Estrichprüfstand ist die Erfassung der Trittschallminderung durch das Aufbringen von Estrichen und Bodenbelägen möglich. Abschließend lässt sich im Hallraum der Schallabsorptionsgrad von Absorbern ermitteln.

In den zur Verfügung stehenden Experimenten ist jeweils ein schematischer Messaufbau integriert, d.h. vor jeder Messung müssen die Messgeräte mit den entsprechenden Sensoren auf die richtige Weise kombiniert und angeschlossen werden. Erst danach kann eine Messung gestartet werden. Für ein besseres Verständnis sind Lernvideos implementiert, die den Messablauf und die Praxisrelevanz verdeutlichen.

4. Reale Labore

Als reale Labore stehen den Studierenden fallweise die Messräume im Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP oder auch spezielle Modellmessräume zur Verfügung. Diese Modelle dienen, wie das virtuelle Labor auch, zur Wissensvermittlung und wurden nach didaktischen Gesichtspunkten für die Erfassung bauphysikalischer Phänomene entwickelt. Mit Hilfe dieser Modelle können bauphysikalische Phänomene entkoppelt von externen Randbedingungen, wie dem Wetter und jahreszeitlich bedingten Einflüssen, veranschaulicht werden. Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage, wie in den Messräumen auch, reale Messabläufe und den Umgang mit Messgeräten zu trainieren. Nachfolgend werden zwei dieser Modelle vorgestellt.

4.1 Das Thermisch-klimatische-Raummodell

Anhand des Thermisch-klimatischen-Raummodells können diverse bauphysikalische Vorgänge veranschaulicht werden. Das Modell hat die Form eines Quaders auf einer Grundfläche von etwa einem m^2 . Der Innenraum ist beheizbar und die Umschließungsflächen sind aus verschiedenen Baustoffen und Konstruktionen hergestellt. Aufgrund einer Breite von weniger als 90 cm und der Lagerung auf Rollen ist eine hohe räumliche Flexibilität gegeben.

Abbildung 2 links stellt eine isometrische Ansicht des Modells dar. Die vertikalen Raumumschließungsflächen (a bis d) bestehen aus folgenden Konstruktionen:

- a) Doppelverglasung mit Aluminiumrahmen,
- b) Holzständerkonstruktion mit außenseitig aufgebrachter Wärmedämmung,
- c) Stahlbeton,
- d) Fachwerkkonstruktion, ausgefacht mit drei Dämmmaterialien (Mineralfaser, Schafwolle und Stroh).

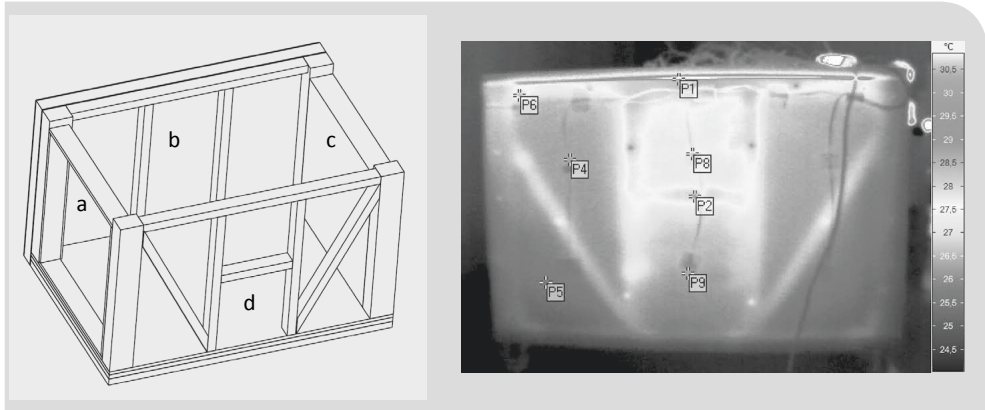


Abbildung 2: Isometrische Ansicht des thermisch-klimatischen-Raummodells (Euchner 2014) und Thermographieaufnahme der Holzständerkonstruktion (eigene Darstellung).

Darüber hinaus sind an sämtlichen Konstruktionen Temperaturfühler an den Oberflächen und im Inneren der Bauteile integriert. Aufgrund der Möglichkeit, den Innenraum des Modells auf 50 °C zu beheizen, können Temperaturverläufe über den Bauteilquerschnitt messtechnisch, ohne großen personellen und technischen Aufwand im Rahmen der Lehrveranstaltungen, erfasst und veranschaulicht werden. Ebenso können mit Hilfe der Thermographie Aussagen zur energetischen Qualität der Hüllflächen getätigt werden. So lassen sich beispielsweise Wärmebrücken der verschiedenen, nicht sichtbaren Konstruktionen veranschaulichen. Hierbei knüpft die entsprechende Aufgabenstellung nahtlos an das oben dargestellte Thermographie-Tool an. Abbildung 2 rechts zeigt eine Thermographieaufnahme der Holzständerkonstruktion. Aufgrund der sehr unterschiedlichen Wärmeleitfähigkeiten innerhalb der Konstruktion ist diese auf dem Wärmebild gut erkennbar.

4.2 Lichtmodell

Mit Hilfe dieses Modells kann sehr anschaulich der Einfluss der Lichtfarbe auf die Farbwahrnehmung von verschiedenen unifarbigen Körpern veranschaulicht werden. Dieses Modell ist aufgrund seiner Abmessungen ($1,0 \text{ m} \cdot 0,7 \text{ m} \cdot 0,7 \text{ m}$) ideal für Lehrzwecke geeignet. Insgesamt sind acht LED-Spots, jeweils vier in der Decke und im Boden, verbaut. Jeder Spot kann separat gesteuert werden. Das gilt sowohl für die Funktion Ein/Aus als auch für die Regelung der Farbtöne. Mit den LED-Spots lassen sich die Grundfarben Gelb, Blau und Rot durch einzelne LEDs ansteuern. Durch die gleichzeitige Ansteuerung mehrerer LEDs können Mischfarben, aber auch weißes Licht erzeugt werden. In Abbildung 3 sind die Wirkungen der Lichtfarben, weiß, rot und blau, auf die Wahrnehmung eines gelben und eines blauen Prismas, einer roten Pyramide und einer weißen Kugel veranschaulicht. So erscheinen bei weißem Licht sämtliche Körper in ihrer tatsächlichen Farbe. Bei rotem und blauem Licht verändern sich die wahrnehmbaren Farben deutlich. Dies wiederum lässt Rückschlüsse auf die wellenlängenabhängigen strahlungstechnischen Eigenschaften der unterschiedlichen Oberflächen zu, insbesondere auf deren Reflexions- und Absorptionsgrade.

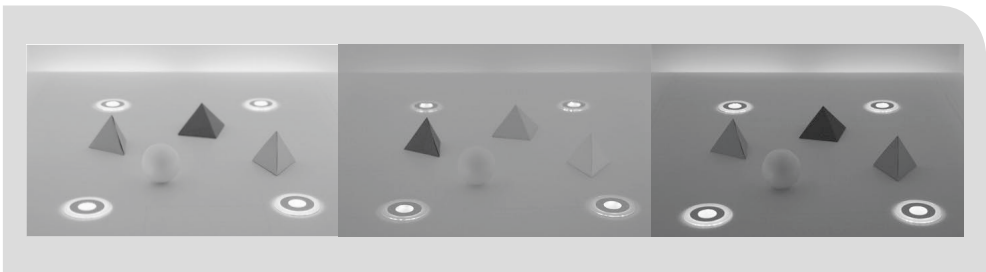


Abbildung 3: Photographische Darstellung der Farbwahrnehmung in Abhängigkeit der Lichtfarbe Weiß, Rot, Blau (von links nach rechts, eigene Darstellung).

5. Zusammenfassung

Eine Kombination aus virtuellen und realen Laboren stellt eine sinnvolle Ergänzung für die berufsbegleitende Lehre in ingenieurwissenschaftlichen Studienrichtungen dar. Das gilt sowohl aus didaktischer als aus inhaltlicher Sicht. Durch die Integration in das didaktische Prinzip des Studiengangs Master Online Bauphysik konnte ein höherer Praxisbezug hergestellt werden. Mit beiden virtuellen Laboren kann Wissen und deren Anwendung zeitlich und örtlich unabhängig von äußeren Randbedingungen vermittelt werden. Die Anwendung in realen Labor- bzw. in den Modellmessräumen während der Präsenzzeiten wiederum vermittelt den notwendigen Praxisbezug. Diese Kombination trägt zusätzlich dazu bei, die ohnehin knappen personellen und räumlichen Ressourcen an Hochschulen optimal zu nutzen.

Literatur

- Eitner, J. (2015): *Virtuelles Labor Bauphysik*. Presseinformation Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP, Valley.
- Euchner, M. (2014): *Thermisch-Klimatisches-Raum-Modell (TKRM)*. Bachelorarbeit, Lehrstuhl für Bauphysik, Universität Stuttgart.
- Mehra, S.-R./Röseler, H./Sedlbauer, K. (2008): Erster akkreditierter Masterstudiengang Bauphysik. In: *Bauphysik*, 30(4), 260–266.

Kollaborative und kooperative Arbeitsformen bei E-Learning-Angeboten

Konzept zweier Masterstudiengänge

1. Abstract

Gruppenbasierte Arbeitsformen tragen dazu bei, die soziale Vernetzung der Studierenden untereinander nachhaltig zu stärken. Dies ist vor allem bei Onlineangeboten von großer Relevanz, da der mangelnde soziale Kontakt während der E-Learning-Phasen ein erhebliches Risiko für den Lernerfolg darstellt (Rey 2009). Darüber hinaus eignen sich diese Arbeitsformen zur Bearbeitung komplexer Probleme beispielsweise im Rahmen von Projektarbeiten sowie zur Vertiefung der zu erwerbenden fachlichen und sozialen Kompetenzen.

Im Rahmen dieses Kapitels werden unterschiedliche Konzepte gruppenbasierter Arbeitsformen, die für zwei Masterstudiengänge mit verschiedenen Zielgruppen konzipiert wurden, beschrieben. Die Erfahrungen, die bereits in einem Programm gesammelt werden konnten und die Ergebnisse durchgeführter Evaluationen werden aufgezeigt.

2. Gruppenarbeit

Unter gruppenbasiertem Lernen im Allgemeinen wird eine Lernsituation verstanden, in der zwei oder mehr Personen gemeinsam lernen. Bei dieser Definition werden weder die Gruppengröße und die Kooperationsform noch die Aktivität definiert. Beide Größen weisen eine sehr große Bandbreite auf. So kann die Gruppengröße von einem Tandem bis zu einem ganzen Studienjahrgang reichen. Bei der Art der Arbeitsteilung kann zwischen dem gemeinsamen Erarbeiten (Kollaboration) und einer arbeitsteiligen Vorgehensweise (Kooperation) unterschieden werden. Schließlich kann es sich bei der Aktivität, dem Lernen, um das reine Aneignen von Wissen oder um die Lösung komplexer Probleme handeln (Dillenbourg 2009). Diese offenen Dimensionen werden bei den hier untersuchten Arbeitsformen im Folgenden näher definiert.

3. Master Renewable Energy Online

3.1 Konzept

Im weiterbildenden, internationalen Masterstudiengang Renewable Energy Online (REO) werden verschiedene Spezialisierungen im Umfang von jeweils zwölf Kreditpunkten angeboten. Das didaktische Design der Spezialisierung „Renewable Energy – Off-Grid Electrification“ basiert auf dem Konzept des Problembasierten Lernens (PBL)

und orientiert sich an der Siebensprungmethode (Schmidt, 1983), die folgende sieben Schritte umfasst:

1. Klären unbekannter Begriffe (Clarify terms not readily comprehensible),
2. Themenfindung oder Problemdefinition (Define the problem),
3. Brainstorming zur Hypothesengenerierung (Analyse the problem),
4. Systematische Ordnung der Hypothesen (Draw a systematic inventory),
5. Lernzielformulierung (Formulate learning objectives),
6. Recherche (Collect additional information),
7. Synthese (Synthesize and test the newly acquired information).

Die inhaltliche Grundlage dieser Spezialisierung bildet eine Fallstudie, die sich an einer realen Situation orientiert, beispielsweise ein Projekt zur netzfernen Elektrifizierung abgelegener Gebiete in Indien mit Hilfe von Photovoltaiksystemen. Die Spezialisierung ist in zwei Module zu je sechs Kreditpunkten unterteilt.

3.2 Modul „Renewable Energy Systems“

Im ersten Modul „Renewable Energy Systems“ erarbeiten sich die Studierenden einen allgemeinen Überblick über die für ein solches Elektrifizierungsprojekt relevanten Grundlagen, Begriffe und Konzepte (Schritt 1 der Siebensprungmethode). Technische und nicht technische Aspekte werden nahezu in gleichem Umfang behandelt, um ein vollständiges Bild der gesamten Settings aufzuzeigen. Die Themen des Kurses beziehen sich auf netzunabhängige Photovoltaiksysteme und umfassen die physikalischen und technischen Grundlagen von Photovoltaikanlagen, die Bewertung von solaren Ressourcen sowie die Grundlagen von Modellierung und Simulation. Darüber hinaus führt das Modul in soziale, finanzielle, ökologische, ökonomische und betriebswirtschaftliche Aspekte solcher Projekte ein. Die Studierenden arbeiten in diesem Modul weitgehend selbstständig auf der Grundlage eines Studienbriefes. Des Weiteren nutzen sie das Wissen der Lehrenden und Mitstudierenden beispielsweise in Form von Diskussionen im Forum der Lernplattform.

3.3 Modul „Off-Grid Electrification Project“

Zu Beginn des zweiten Moduls „Off-Grid Electrification Project“ bearbeiten die Studierenden das Thema zunächst in Gruppen von jeweils fünf bis acht Personen, die die Situation unter einem bestimmten Aspekt (z.B. Technik, Finanzen, Soziales) analysieren und spezifische Problemstellungen herausarbeiten. Die Studierenden nutzen dazu die technischen Möglichkeiten der Lernplattform (virtuelle Klassenräume, Etherpad, Webinar).

Ziel ist zunächst das Definieren von relevanten Fragestellungen (Schritt zwei). Anschließend werden mittels Brainstorming Ideen zur Struktur des Problems gesammelt und Hypothesen zur Lösung generiert. Diese werden anschließend in der Gruppe diskutiert, ergänzt und verändert (Schritt drei). Zum Abschluss der ersten Phase werden die gesammelten Probleme und Hypothesen zum jeweiligen Aspekt von der zuständigen

Gruppe strukturiert und im Rahmen eines Webinars den anderen Studierenden sowie den Lehrenden vorgestellt (Schritt vier).

Für die zweite Phase werden Kleingruppen gebildet (max. drei Studierende), die die identifizierten Problemstellungen vertiefend bearbeiten. Dazu entwickeln die Studierenden selbst konkrete Lernziele, um Antworten auf die zuvor identifizierten Fragen zu finden und bestimmen geeignete Lernressourcen (Schritt fünf). Die Gruppenmitglieder sammeln individuell Informationen zu Lernzielen und bereiten den abschließenden Bericht und die Präsentation vor. Regelmäßiges Feedback von den Lehrenden dient dabei als Unterstützung (Schritt sechs). Abschließend werden die Ergebnisse der Studierenden in schriftlicher und mündlicher Form präsentiert (Schritt sieben).

4. Master Online Bauphysik

Der berufsbegleitende Weiterbildungsstudiengang Master Online Bauphysik richtet sich an im Bauwesen tätige Architektinnen und Architekten sowie Ingenieurinnen und Ingenieure. Das didaktische Konzept basiert auf dem Prinzip des Blended Learnings, das heißt, drei Präsenzphasen pro Semester wechseln sich mit Online-Phasen ab (vgl. Dworok et al., S. 147ff. in diesem Buch). Während des viersemestrigen Studiums werden 20 Lehrveranstaltungen angeboten. Es beinhaltet insgesamt vier gruppenbasierte Arbeiten. Über die eingesetzte Lernplattform werden den Studierenden zur Bearbeitung dieser Aufgaben Bereiche zur Verfügung gestellt, über die sie sich austauschen können. Dies sind abgeschlossene Arbeitsbereiche mit Foren und Etherpads oder auch virtuelle Klassenräume (vgl. Brodbeck et al., S. 126ff. in diesem Buch). Anhand der Evaluationsergebnisse der letzten Jahre konnten die Lehrveranstaltung mit gruppenbasierten Arbeitsformen mit denen ohne verglichen werden. Es wurde untersucht, inwiefern die gruppenbasierten Arbeiten nachhaltig zu einer besseren Lehre, einem größeren Lernerfolg und zu einer höheren Zufriedenheit der Studierenden beigetragen haben. Die Ergebnisse dieser Vergleiche werden abschließend dargestellt.

4.1 Arbeitsformen

Zunächst ist im Rahmen eines Referats in einer Zweiergruppe im ersten Fachsemester ein fachliches Thema aufzubereiten und zu präsentieren. Das Referat dient neben dem Wissenserwerb primär dem gegenseitigen Vernetzen der Studierenden bereits in einer frühen Phase des Studiums. In den fortgeschrittenen Semestern werden Projekte in Gruppe von drei bis fünf Studierenden angeboten. Diese dienen dem Ziel, vertiefte Kompetenzen durch das Lösen komplexer Aufgaben zu erlangen.

Bei der Projektarbeit zu „Klimagerechtes Bauen“ wird in kleinen Gruppen (in der Regel drei Studierende) eine Klimaforschungsstation in einem nicht gemäßigten Klimagebiet entworfen. Die inhaltliche Herausforderung für die Gruppen besteht darin, bereits erlerntes Wissen, das auf den Gegebenheiten des gemäßigten Klimas basiert, auf die neuen Standorte zu übertragen und hierfür folgerichtige Entscheidungen zu treffen. Beispielsweise lassen sich die bekannten, stark wärme gedämmten Wandkonstruktionen

hiesiger Gebäude nicht bei Bauwerken in den Tropen umsetzen. Die Projektgruppen erarbeiten durch gemeinschaftliches, kollaboratives Auseinandersetzen mit dem Thema eine Lösung. Dagegen stellt eine weitere Projektarbeit zum Thema der „Ingenieurwerkzeuge“ eine Mischung aus kollaborativer Lösungsfindung und kooperativem Arbeiten dar. Ebenfalls in Gruppen mit drei bis vier Mitgliedern ist hier ein größeres Projekt hinsichtlich mehrerer unterschiedlicher bauphysikalischer Phänomene zu bearbeiten. Jedes Gruppenmitglied übernimmt die Rolle des Fachplaners bzw. der Fachplanerin für eines dieser Phänomene. Das Projekt wird arbeitsteilig, kooperativ bearbeitet, da die Fragestellung entsprechend der Phänomene aufgeteilt ist. Die Herausforderung für die Lernenden besteht darin, eine gemeinsame optimale Lösung für den Entwurf zu finden, der gegebenenfalls durch geeignete Kompromisse der Teilaspekte zustande kommt, da unterschiedliche Phänomene der Bauphysik oft in Konkurrenz zueinander stehen. In einer dritten gruppenbasierten Arbeit sind im Rahmen der Lehrveranstaltung „Bauphysikalische Messungen“ von den Studierenden vier bauphysikalische Praktika arbeitsteilig, kooperativ vorzubereiten, durchzuführen und auszuwerten. In nachfolgender Tabelle 1 sind alle angebotenen gruppenbasierte Arbeitsformen des Studiengangs übersichtlich dargestellt.

Tabelle 1: Übersicht der angebotenen gruppenbasierten Arbeitsformen.

Arbeitsform	Gruppengröße	Art der Zusammenarbeit	Aktivität
Referat	2	Kollaborativ	Wissenserwerb
Entwurfsarbeit	3	Kollaborativ	Komplexe Aufgabe lösen
Bauphysikalische Projekt	3 bis 4	Kooperation bzw. Kollaboration	Komplexe Aufgabe lösen
Praktikum	3 bis 5	Kooperation	Komplexe Aufgabe lösen

4.2 Befragung und Ergebnisse

Im Zuge der Qualitätssicherungsmaßnahmen werden jedes Semester die angebotenen Lehrveranstaltungen evaluiert. Zur Untersuchung der zentralen Frage, ob gruppenbasierte Arbeitsformen zu einer besseren Lehre führen, sind unterschiedliche Kategorien mit je einer Leitfrage untersucht worden. In der Kategorie „Lernerfolg“ wurde die Einschätzung der Studierenden zu ihrem jeweiligen Wissens- bzw. Kompetenzzuwachs durch die Veranstaltung erfasst. Die Struktur bzw. die Verständlichkeit der Lehrinhalte ist Gegenstand der Kategorie „Inhalte“. Die Kategorie „Praxisrelevanz“ untersuchte, ob die Bedeutung der Themen für die berufliche Praxis der Studierenden ersichtlich wurde. Abschließend wurden die „Anforderungen“ an die Studierenden unter dem entsprechenden Punkt erfasst. Speziell für Lehrveranstaltungen mit Projekt- bzw. Entwurfsarbeiten (auch Einzelarbeiten) wurde zusätzlich die Frage nach dem „Lernzuwachs durch die Projektarbeit“ ausgewertet. Weitergehende Fragen, die unabhängig von der genutzten Arbeitsform sind, wie „die Rückmeldung der Lehrenden war konstruktiv“ wurden in diesem Zusammenhang nicht ausgewertet.

Da sich das Fragebogendesign der systematischen Erhebungen im Laufe der Zeit über die befragten Kohorten geändert hat, werden vergleichbare Fragen zur Bewertung herangezogen. Tabelle 2 zeigt exemplarisch die der Kategorie Lernerfolg zugehörigen Fragen mit der Anzahl der abgegebenen Antworten.

Tabelle 2: Zuordnung der Fragen zur Kategorie Lernerfolg und Anzahl der abgegebenen Stimmen (eigene Darstellung).

Kategorie	Fragestellung	Anzahl
	Aspekt	
Lernerfolg	Meinen Wissenszuwachs schätze ich als hoch ein.	195
	Meinen Kompetenz-/Wissenszuwachs schätze ich als hoch ein.	186
	Insgesamt bewerte ich die Lehrveranstaltung bislang als gelungen.	108

Die Antwortmöglichkeiten zu den Fragestellungen sind fünffach abgestuft. In der Regel wird der Wert 1 der Aussage „trifft voll zu“ und der Wert 5 der Aussage „trifft gar nicht zu“ zugeordnet. Lediglich bei den Anforderungsniveaus („Die Anforderungen an mich waren“) reichte die Bewertung von +2 für „zu hoch“ bis zu -2 für „zu niedrig“. Das Gruppenreferat zu Beginn des Studiums wurde nicht in die Auswertung einbezogen, da es keiner Lehrveranstaltung zugeordnet ist. Die weiteren drei gruppenbasierten Arbeitsformen finden in definierten Lehrveranstaltungen des zweiten und dritten Fachsemesters statt. Bei der Untersuchung wurden die Ergebnisse der Lehrveranstaltungen mit einer gruppenbasierten Arbeitsform in den genannten Kategorien mit den Ergebnissen der anderen Lehrveranstaltungen verglichen.

In Abbildung 1 sind die Ergebnisse zur Kategorie „Lernerfolg“ für alle Lehrveranstaltungen dargestellt. Hier ist die Tendenz zu erkennen, dass die Lehrveranstaltungen mit gruppenbasierten Arbeitsformen eine bessere Bewertung erhalten als der Durchschnitt aller Veranstaltungen. Die Lehrveranstaltungen ohne gruppenbasierte Arbeitsformen erhalten durchschnittlich eine Bewertung von 2,05 während Lehrveranstaltungen mit solchen Arbeitsformen bei 1,93 liegen. Die bessere Bewertung dieser Lehrveranstaltungen ist bei einigen befragten Kohorten signifikant, bei den anderen nicht, was an den jeweiligen geringen Fallzahlen liegen könnte. Mit einer Standardabweichung von lediglich 0,09 wurden alle drei Lehrveranstaltungen mit gruppenbasierten Projekten annähernd gleich gut bewertet, während es bei den Lehrveranstaltungen ohne gruppenbasierte Projekte größere Unterschiede gab.

Anhand der Analyse der Ergebnisse über alle Kategorien in Abbildung 2 ist ersichtlich, dass die gruppenbasierten Arbeitsformen hinsichtlich unterschiedlicher Gesichtspunkte zu einer Verbesserung der Lehre im Rahmen des Studiengangs beitragen.

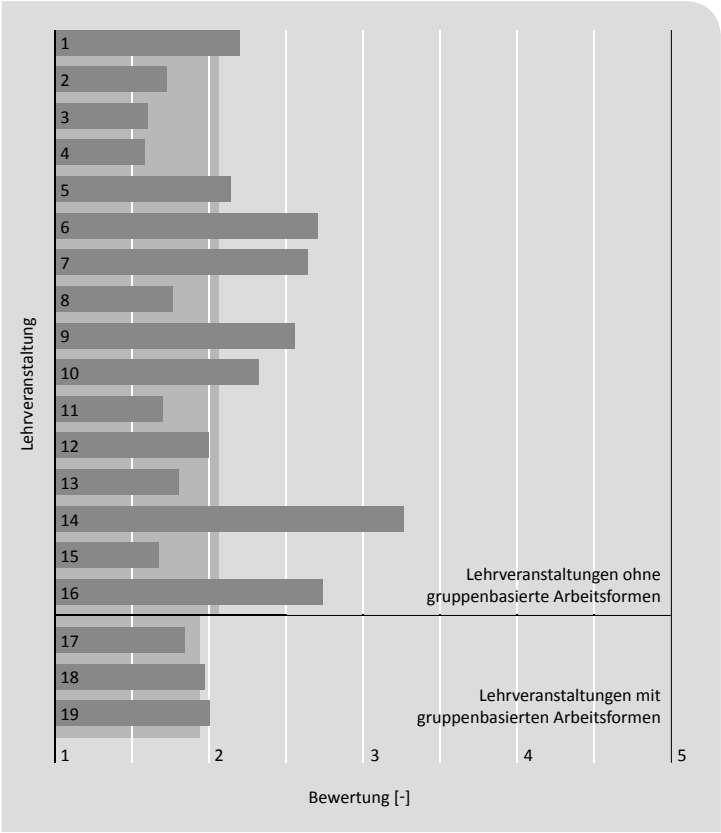


Abbildung 1: Darstellung der mittleren Bewertungen der untersuchten Lehrveranstaltungen für die Kategorie „Lernerfolg“ (eigene Darstellung).

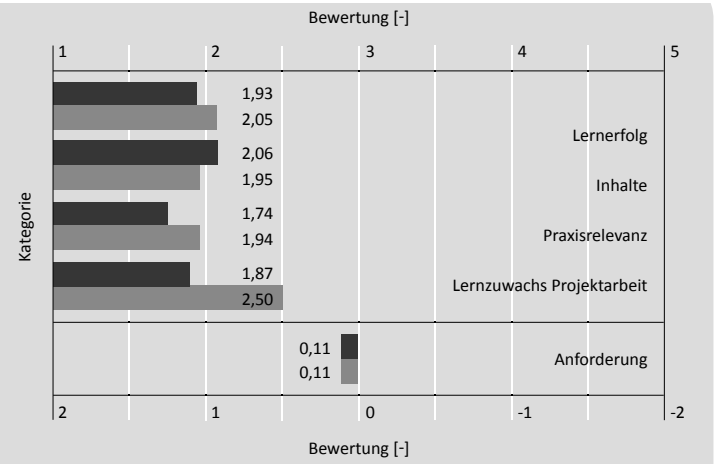


Abbildung 2: Darstellung der Ergebnisse in allen untersuchten Kategorien. Der obere Balken stellt den Mittelwert aller Lehrveranstaltungen mit, der untere den Mittelwert aller Lehrveranstaltungen ohne gruppenbasierte Arbeitsformen dar (eigene Darstellung).

Varianzanalysen zeigen eine signifikante Verbesserung auf das Ergebnis bei den Lehrveranstaltungen mit gruppenbasierten Arbeitsformen in den Kategorien „Praxisrelevanz“ ($F=4,364$; $p=0,037$) und „Lernzuwachs“ ($F=8,268$; $p=0,005$). Einzelne Kohorten bewerteten diese Veranstaltungen auch in den Kategorien „Lernerfolg“ und „Anforderungen“ signifikant besser. Lediglich bei der Kategorie „Inhalt“ konnte keine Verbesserung festgestellt werden. Da hier die Frage nach der Struktur und Aufbereitung der Inhalte fokussiert wurde, scheinen weitere Aspekte wie beispielsweise das Vorhandensein von Vorlesungsaufzeichnung im Vordergrund zu stehen. Bezüglich der Einschätzung des Kompetenz- bzw. Wissenszuwachses (Lernerfolg) wurden alle Lehrveranstaltungen mit gruppenbasierten Projektarbeiten überdurchschnittlich gut bewertet. Dagegen wurden in dieser Kategorie lediglich einzelne Lehrveranstaltungen ohne gruppenbasierte Projektarbeiten gut bewertet, sodass hier von einem positiven Effekt der gruppenbasierten Arbeitsformen ausgegangen werden kann. Hinsichtlich der Anforderungen konnte gezeigt werden, dass sich mittels kooperativen bzw. kollaborativen Arbeitsformen komplexe Themenfelder besser vermitteln lassen, ohne die Studierenden zu überfordern. Auch hier wurden die drei Lehrveranstaltungen mit diesen Arbeitsformen konstant gut bewertet, während die Bewertungen der Veranstaltungen ohne gruppenbasierte Projektarbeiten stark streuen. In der Kategorie „Lernzuwachs Projektarbeit“ schließlich wurde den gruppenbasierten Arbeitsformen eine Lehrveranstaltung mit einem Einzelprojekt gegenübergestellt. Hier schnitten die Veranstaltungen mit gruppenbasierten Projektarbeiten deutlich besser ab.

5. Zusammenfassung

Anhand der aufgezeigten Konzepte sowie den bereits vorhandenen Erfahrungen, verbunden mit ausgewerteten Befragungsergebnissen, lässt sich feststellen, dass Lehrveranstaltungen mit gruppenbasierten Arbeitsformen insgesamt zu einer besseren Lehre führen können. Dies belegen auch Kommentare, die im Rahmen der Befragung als Freitext abgegeben werden konnten, sowie das Feedback bei Studierendengesprächen. Somit lässt sich festhalten, dass gruppenbasierte Arbeitsformen nachhaltig dazu beitragen, den Lern- und damit auch den Studienerfolg der Studierenden zu steigern.

Literatur

- Dillenbourg, P. (1999): Introduction: What do you mean by “collaborative learning”? In: Dillenbourg, P. (Hrsg): *Collaborative Learning. Cognitive and computational approaches*. Oxford, Elsevier, S. 1–19.
- Rey, G. D. (2009): *E-Learning: Theorie, Gestaltungsempfehlungen und Forschung*. Bern: Hans Huber.
- Schmidt, H. G. (1983): Problem-based learning: Rationale and description. In: *Medical Education*, 17(1), 11–16.

Selbstgesteuertes und problemorientiertes Lernen in Weiterbildungen

Integration problembasierter Lernsituationen in eine Online-Weiterbildung

1. Einleitung

Teilnehmende an wissenschaftlichen Weiterbildungen verfügen in den Bereichen ihrer bisherigen Bildungen und Erfahrungen bereits über erhebliches Vorwissen. Aus dem Alltag sind sie es gewohnt, Gelerntes in anderen Kontexten anzuwenden. Daher steht besonders der Wunsch nach Anwendbarkeit des zu erwerbenden Wissens im Vordergrund von Weiterbildungen. Gleichzeitig haben Erwachsene ein starkes Bedürfnis, in ihrem Lernen selbstbestimmt vorgehen zu können. Diese Merkmale stellen einen wichtigen Aspekt in der Lehrplanung für die Einstiegsphase, die Motivation der Lernenden sowie einer Lernkultur mit Selbstlernphasen dar.

Im Vergleich mit den traditionellen Lehrformen, in denen zuerst gelernt und dann überprüft wird, bietet das problembasierte Lernen, als zentrales Element einer Programmgestaltung, Vorteile für die Motivation von Teilnehmenden, selbstgesteuertes Lernen, soziale Lernformen und Effizienz in der Lehrorganisation (Allen et al. 2004; Müller, 2011).

Das berufsbegleitende Zertifikatsprogramm zum Thema *Dezentrale elektrische Energiespeicher* richtet sich als kurze und interdisziplinäre Weiterbildung vorwiegend an Fachkräfte aus der Energiebranche. Die Module des Zertifikats können im Online-Learning-Format innerhalb eines Jahres absolviert werden. In dem kurzen Programm ist eine zügige Aktivierung von Teilnehmenden Voraussetzung für das Gelingen einer in Gruppen durchgeführten Projektarbeit nach dem ersten Modul.

Im folgenden Kapitel werden zwei Beispiele aus Testdurchführungen beschrieben und die Bedeutung für die Programmgestaltung erläutert. Die Testdurchführungen liefern Beispiele vom zentralen Einsatz problembasierten Lernens in Weiterbildungen mit online Anteilen, an denen mehrschichtige didaktische Funktionen erläutert werden.

2. Selbstgesteuertes Lernen

Teilnehmende in akademischen Weiterbildungen besitzen zumeist Abschlüsse in bisherigen Ausbildungen, bzw. Studiengängen und zusätzlich Berufserfahrungen und verfügen somit über erhebliches Vorwissen. Ihnen werden intrinsische Motivation und aufgrund ihrer bisherigen Bildung und Erfahrungen auch autonome Lernstrategien zugesprochen. In der Literatur gibt es dazu die voneinander unabhängigen Konzeptionen des selbstgesteuerten Lernens im Verständnis von *Selbstinstruktion* oder vom Lernen in persönlicher *Autonomie* (Knowles et al. 2007). Allerdings sind diese Eigenschaften bei

Lernenden individuell ausgeprägt und werden zudem stark situationsbezogen als Strategie gewählt (Grow 1991; Knowles et al. 2007).

Garrison systematisiert das selbstgesteuerte Lernen in drei Komponenten Selbstmanagement, Motivation und Selbstüberwachung und empfiehlt eine Konzentration auf die Motivation, inklusive einer Motivation zum selbstgesteuerten Lernen (Garrison 1997; Knowles et al. 2007). Grow sortiert vier Stufen von Lernautonomie entsprechenden typischen Unterrichtsformen zu (Grow 1991; Knowles et al. 2007). Es ist also vorstellbar, mit passenden Unterrichtsarten und einem Anstieg der Lernautonomie die Erschließung eines Themas unter dem Fokus Motivation und selbstgesteuerten Lernens zu gestalten. Selbstgesteuertes Lernen selbst kann dabei nicht als eigentliches Ziel gesetzt sein, aber bietet sich als ein zentrales Element der gewählten Methoden an.

Tabelle 1: Grows Stufen der Lernautonomie.

Stufe	Lernender	Lehrender	Beispiel
Stufe 1	abhängig	Autorität	Frontalunterricht
Stufe 2	interessiert	Motivator	Inspirierender Vortrag und geleitete Diskussion
Stufe 3	engagiert	Moderator	Angeregte Diskussionen, Seminarcharakter, Gruppenprojekte
Stufe 4	selbstgesteuert	Berater	Praktikum, wissenschaftliche Arbeit, individuelles oder selbstgesteuertes Lernen

Im Blended-Learning oder reinem Online-Learning kann eine bewusste Unterstützung von selbstgesteuertem Lernen motivational und gleichzeitig inhaltlich differenzierend einer schwächeren Bindung in der Fernlehre entgegenwirken. Für Fernlehrsituationen ist es stets von elementarer Bedeutung, den „isolierten“ Lernenden zeiteffiziente wie auch aktive Selbstlernwege zu anzubieten und Kommunikation oder Teamarbeit zu ermöglichen (Wetzel/Poppinga/Arnold 2015; Stöter et al. 2014).

3. Problemorientiertes Lernen

Die Vorerfahrungen von Teilnehmenden in akademischen Weiterbildungen sind sehr unterschiedlich und gleichzeitig bilden sie individuell die wichtigste Lerngrundlage. Im Berufsalltag wird Gelerntes in Kontexten angewendet. Die stärkste Motivation für Weiterbildungen besteht für die Teilnehmenden in der Erlangung der Anwendbarkeit des zu erwerbenden Wissens in aktuellen Lebenssituationen. Erwachsene lernen am besten im Bezug auf reale Situationen (Knowles et al. 2007).

Problembasiertes Lernen (PBL) knüpft an reale Herausforderungen an und ermöglicht die Verbindung von Beruf und Weiterbildung, den zeit- und raumunabhängigen Erwerb von Kompetenzen und Berücksichtigung verschiedener Lerntypen. Im Vergleich mit den traditionellen Lehrformen geht PBL stets einher mit der „Gestaltung komplexer Lehr-, Lernsituationen, die individuell oder kooperativ, vor allem eigenständig durchgeführte Projekte, beinhalten“ (Müller 2010, S. 8). Wegen der oben beschriebenen situativen Abhängigkeit individueller Lernautonomie erfordern derartige Lehrsettings, dass die

Studierenden stets Unterstützung durch die Lehrenden erfahren (Allen et al. 2011; Arnold et al. 2016).

Um das Wissen anwendungsorientiert zu vermitteln, sollten schon Einstiegsaufgaben die Motivation der Teilnehmenden ansprechen und von ihnen Kommunikation einfordern. Im weiteren Modulverlauf werden komplexe und authentische Probleme dargestellt, für deren Verständnis weiteres Wissen benötigt wird und die mehrere Lösungswege ermöglichen. Die Teilnehmenden tragen zum Teil in Kleingruppen Lösungsansätze ergänzend zusammen (Allen/Duch/Groh 1996; Gallagher 1997). Die Aufgaben müssen dabei komplex genug sein, um Kommunikation und Zusammenarbeit erforderlich zu machen.

4. Zwei einfache Beispiele

PBL Lernsituationen erfordern Teamarbeit. Online-Fernlehrkurse mit international Studierenden benötigen dafür verschiedene effektive Kommunikationswege, die zudem zügig eingeführt und etabliert werden sollten. Einstiegsaufgaben haben die wichtige Funktion, die Teilnehmenden zu aktivieren und Kommunikation unter den Lernenden einzufordern.

Naturwissenschaftliche Lehrformate folgen nicht selten dem Input von Grundlagen, Gesetzmäßigkeiten und im Nachgang die „Textaufgabe“ als „Case“. Für PBL in der Online-Lehre naturwissenschaftlicher Themen sollte versucht werden das umzudrehen. Konstruktivistische Ansätze und Sichtweisen unterstützen diese Vorgehensweise (Allen et al. 2004). Zunächst gilt es, die Problemsituation zu erschließen und daraus die Fragestellungen nach möglichen Lösungsformen zu entwickeln, dann folgt die Lösung (Arnold et al. 2016).

Rule und John (2015) zeigen für Fallstudien mögliche Lehrsettings auf, in deren Zusammenhang zwei Beispiele aus dem Zertifikatsprogramm beschrieben werden.

4.1 Einstieg mit Aktivierung von internationalen Fernlernenden

Für das Thema *Dezentrale elektrische Energiespeicher* ist die Vorbetrachtung nationaler Strom- und Energiesysteme wichtig. Die Einstiegsaufgabe soll neben thematischer Eröffnung zusätzlich die Teilnehmenden zu aktiven Stellungnahmen bewegen. Dazu wird auf die persönliche Motivation gesetzt und dem individuellen Vorwissen eine besondere Bedeutung für die Gruppe beigemessen. In Bezug auf eine vorgegebene beispielhafte Darstellung zum Thema berichten die Teilnehmenden über Themenaspekte aus ihrer eigenen Lebensumwelt. Ein offenes Einfordern dieser Bewertungen ermöglicht freie Kommentare aus verschiedenen Perspektiven. Die Beiträge der Teilnehmenden ergänzen sich in der Summe in ihrer Vielfältigkeit und spannen übergeordnete Bereiche des Problemfelds auf. Die Lernenden machen sich gleichzeitig früh mit den Kommunikationswegen der Lernumgebung vertraut und beginnen einen thematischen Diskurs miteinander, der auch fehlende informelle Lernsituationen im Distance Learning kompensieren kann.

Als Ausgangstexte eignen sich themennahe Artikel aus angesehenen Zeitschriften oder von Onlineplattformen, die nicht explizit an ein Fachpublikum gerichtet sind, sondern aktuell einen technologischen, gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Stand der erneuerbaren Energien in Bezug auf ein Land oder eine Problematik darstellen. Zur Sicherung der Ergebnisse und einer anschließenden Fortführung der Erkenntnisse im weiteren Modulverlauf erfolgt eine Zusammenfassung durch den Dozierenden, die dann in diesem Falle mit dem ergänzenden Aspekt von Energiespeicherung diskutiert wird. Im Anschluss erhalten die Teilnehmenden Materialien zu Speichertechnologien und recherchieren in Gruppen Einsatzbeispiele und aktuelle Forschungsprojekte zu einer Technologie ihrer Wahl.

4.2 Fallbeispiele aus einer Gesamtsituation

Stromerzeugung durch erneuerbare Energien ist volatil und der Verbrauch ist von Region zu Region unterschiedlich. Erzeugung und Bedarf müssen stets aufeinander abgestimmt werden. Speichertechnologien können für diese Aufgabe flexibel den verschiedenen regionalen Gegebenheiten und Bedürfnissen folgen. Wichtiger Lerngegenstand in diesem Kontext sind die Zusammenhänge im Netz unter einem hohen Einfluss erneuerbarer Erzeugung. Dazu erhalten die Teilnehmenden zum Beispiel einen Link auf eine online verfügbare Simulation von Stromflüssen in einem Szenario von 100 Prozent Erzeugung durch erneuerbare Energien über ein normiertes Jahr.

In Gruppen werden die Situationen und Probleme an zwei unterschiedlichen Tagen des Jahres betrachtet und analysiert. Die Teams legen ihren Fokus dabei auf eine Region, ermitteln die Probleme in Versorgung, Frequenz oder Stabilität und entwickeln Ideen für mögliche Strategien für einen Speichereinsatz. Für technische Lösungen zu geeigneten Strategien recherchieren sie aktuelle Forschungsprojekte.

Die Ergebnisse werden zum Ende der Teamphase im Forum vorgestellt, von den Kommilitonen kommentiert und Schlussforderungen gemeinsam gesammelt. Die angestrebte Erkenntnis ist die notwendige hohe Flexibilität in der Stromversorgung die durch dezentrale elektrische Energiespeicher im Vergleich zu zentralen Großspeichern erreicht werden kann.

5. Fazit

Konzepte problembasierten Lernens lassen sich in Programme der wissenschaftlichen Weiterbildung implementieren. Eine Integration wirkt sich auf dabei die curriculare Gestaltung aus und benötigt neue Settings im Blended- oder Online-Learning-Bereich. Geeignete Lernplattformen – wie zum Beispiel die am Center für lebenslanges Lernen der Universität Oldenburg, C3L, entwickelte Umgebung C3LLO – ermöglichen mit der Bereitstellung entsprechender Funktionen unterschiedliche Lehrsettings. Sie müssen verschiedene Kommunikationswege anbieten und für Projektarbeiten den Kleingruppen eigene Kommunikation und Arbeitsbereiche zur Verfügung stellen (Arnold et al. 2016).

Die Diversität der Vorbildungen von Teilnehmenden kann integrativ als Anknüpfungspunkt genutzt werden. Qualitätsmanagement muss dabei die kulturelle Vielfalt und Heterogenität der Lernenden berücksichtigen (Arnold/Wetzel/Dobmann 2014).

Problembasiertes und selbstgesteuertes Lernen spricht insbesondere qualifizierte Teilnehmende in Weiterbildungen an, da diese Lernautonomie bevorzugen und an Anwendbarkeit des Gelernten interessiert sind. Unterschiedlichen Lerntypen passen ihre Lernstrategien dennoch stets situativ an, somit sind begleitende Angebote zur Lernunterstützung durch Dozierende oder durch Mentoren und Mentorinnen erforderlich.

Für eine Vielzahl von Theorie-Praxis Bezügen gibt es passende und zielführende Lehrsettings (Rule/John 2015).

Literatur

- Allen, D. E./Duch, B. J./Groh, S. E. (1996): The power of problem based learning in teaching introductory science courses. In: Wilkerson, L./Gijssels, W.H. (Hrsg.): *Bringing problem based learning to higher education: Theory and practice*. San Francisco: Jossey Bass, S. 43–52.
- Allen, D. E./Duch, B. J./Groh, S. E./Watson, G. (2004): Scaling up research-based education for undergraduates: problem-based learning. In: Kauffman, L. R./Stocks J. E. (Hrsg.): *Reinvigorating the Undergraduate Experience: Successful Models Supported by NSF's AIRE/RAIRE Program*. Washington, DC.
- Allen, D. E. et al. (2011): Problem-Based Learning. In: *New Directions For Teaching And Learning*, 128, 21–29.
- Arnold, M./Dobmann, B./Netzel, K. (2014): Erwartungen an Qualität berufsbegleitender Studiengänge aus Hochschul- und Unternehmensperspektive – eine vergleichende Untersuchung. In: Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung (IHF) (Hrsg.): *Beiträge zur Hochschulforschung*, S. 64–91.
- Arnold, M./Poppinga, T./Schöne, C./Behrendt, T./Torio, H./Wetzel, K./Nielsen-Lange, T. (2016): PBL in wissenschaftlichen Weiterbildungsangeboten in den MINT-Fächern. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 11(3), 247–261. <http://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/947>.
- Gallagher, S.A. (1997): Problem Based Learning. Where did it come from, what does it do and where is it going? *Journal of the Education of the Gifted*, 20(4), 332–362.
- Garrison, R. (1997): Self-Directed Learning: Toward a Comprehensive Model. In: *Adult Education Quarterly*, 48(1), 18–34.
- Grow, G.O. (1991/1996): Teaching Learners to be Self-Directed. In: *Adult Education Quarterly*, 41(3), 125–149. <http://www.longleaf.net/ggrows>.
- Knowles, R. et al. (2007): Fortschritte beim Lernen von Erwachsenen. Aktuelle Überlegungen zum effektiven Lernen von Erwachsenen. In: Knowles, R. et al.: *Lebenslanges Lernen. Andragogik und Erwachsenenlernen* (6. Auflage). Elsevier, München, S. 125–225.
- Müller, C. (2011): Implementation von Problem-based Learning – institutionelle Bedingungen und Anforderungen. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 6(3), 111–127.
- Müller, K. (2010): Forschungsbasierte Lehre. In: Klingovsky, U./Ludwig J. (Hrsg.): *Brandenburger Beiträge zur Hochschuldidaktik 2*. Potsdam: Universitätsverlag Potsdam.
- Rule, P./John, V. M. (2015): A Necessary Dialogue: Theory in Case Study Research. In: *International Journal of Qualitative Methods*, 14(4), 1–11.
- Stöter, J./Bullen, M./Zawacki-Richter, O./von Prümmer, C. (2014). From the back door into the mainstream – the characteristics of lifelong learners. In: Zawacki-Richter, O./Anderson, T. (Hrsg.): *Online distance education – Towards a research agenda*. Athabasca, Edmonton, Canada: Athabasca University Press, S. 421–457.
- Wetzel, K./Poppinga, T./Arnold, M. (2015): Elemente innovativer Brückenkurse in der wissenschaftlichen Weiterbildung für den Abbau von Abbruchquoten in mathematisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen. In: *Hochschule und Weiterbildung*, 01(2015), 62–69.

Entwicklung von weiterbildungsspezifischen Qualitätsstandards

Sicherung und kontinuierliche Entwicklung von Qualität

1. Einleitung

Das Thema Qualität in der wissenschaftlichen Weiterbildung wird nach wie vor intensiv diskutiert und gewinnt insbesondere in der Online-Lehre zunehmend an Bedeutung. Da Studierende aufgrund unvollständiger Informationen hinsichtlich der Anbieter, der Angebote und der mediendidaktischen Wirksamkeit der Lehrangebote mit Unsicherheit konfrontiert sind, benötigen sie einen Orientierungsrahmen, der das Vertrauen in die Qualität der wissenschaftlichen Weiterbildung stärkt. Sowohl während als auch am Ende der Weiterbildungsmaßnahme liegt – ggf. mit Ausnahme eines ausgedruckten Zertifikates – kein tangibles Gut vor.² Daniel (2010) weist darauf hin, wie wichtig es ist, klare Qualitätsstandards, insbesondere für Angebote im E-Learning-Format zu entwickeln, um mögliche Unsicherheiten gegenüber modernen Bildungstechnologien zu begegnen. Das Thema Qualität in der Online-Lehre ist im deutschsprachigen Raum bisher kaum diskutiert und beforscht worden. Vielmehr geht man davon aus, dass Studiengänge einheitlichen Standards zu entsprechen haben – unabhängig von der jeweiligen Angebotsform oder der Adressatengruppe.

Qualitätssicherungsmaßnahmen mit explizitem Fokus auf die Weiterbildung und besonders Online-Lehre finden bisher eher wenig Anwendung (Latchem/Jung 2012). Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass Online-Lehrangebote nach spezifischen Qualitätskriterien beurteilt werden sollten (Latchem 2014a), welche sich erheblich von grundständigen Formaten und der Präsenzlehre unterscheiden. Instrumente und Maßnahmen der Qualitätssicherung sollten dem Evaluierungsgegenstand gegenüber angemessen und angepasst sein und „heterogenitätsbezogene Qualitätsziele“ (Pohlenz/Seyfried 2014, S. 145) beschrieben und evaluiert werden.

Allerdings orientieren sich bisher übliche Verfahren der Qualitätssicherung, wie beispielsweise die Programmakkreditierung, nicht oder nicht ausreichend an den Besonderheiten von berufsbegleitenden Weiterbildungsangeboten (zeit- und ortsunabhängiges Lernen, flexible Strukturen, umfassende Beratungsangebote) (Rübken 2014; Wetzel/Dobmann 2014; Arnold et al. 2014). Auch bisherige Strategien und Maßnahmen der Qualitätssicherung an den Hochschulen selbst stellen sich oftmals nicht genügend auf die Besonderheiten und Prozesse in der Weiterbildung ein (Hanft et al. 2016, S. 123).

1 Das Kapitel basiert auf essentiellen Arbeiten unserer verstorbenen Kollegin Kathrin Wetzel, die von Oktober 2011 bis Oktober 2015 im Projekt *mint.online* tätig gewesen ist.

2 Auszüge aus diesem Paper wurden bereits auf einem DAAD-Expertenworkshop zum Thema „Hochschule 2.0: Die Internationalisierung der deutschen Hochschulen im Zeichen virtueller Lehr- und Lernszenarien“ im November 2013 in Bonn vorgestellt und in einem Tagungsband veröffentlicht (siehe Rübken 2014)

Zusammenfassend lässt sich (noch immer) konstatieren: auf die Weiterbildung und Online-Lehre ausgerichtete Qualitätssicherung und Akkreditierung scheint ein relativ neuer Ansatz zu sein, der bisher wenig Anwendung findet (vgl. Latchem/Jung 2012).

Im internationalen Kontext wird hingegen stärker die Auffassung vertreten, dass besondere Lerndesigns auch besondere Qualitätserfordernisse mit sich bringen, die bei der Gestaltung und Evaluation von online-gestützten Studiengängen berücksichtigt werden müssen. Die Zielgruppe für diese Lehrangebote lernt und arbeitet zeit- und ortsungebunden und hat daher z.B. ein starkes Bedürfnis nach flexiblen Studienbedingungen, die sowohl im Studiengangdesign als auch bei den Beratungs- und Betreuungsstrukturen Berücksichtigung finden müssen. Dadurch ändert sich auch die Rolle der Dozierenden, die in der Regel weiter im Voraus planen und digitale Medien für Lehr- und Lernzwecke kompetent einsetzen müssen.

Ausgehend von den Besonderheiten online-gestützter Lehrangebote in der wissenschaftlichen Weiterbildung ist es das Ziel dieses Beitrags, Qualitätsstandards vorzustellen, die den Besonderheiten einer virtuellen Lernumwelt gerecht werden. Folgende Forschungsfragen sollen in diesem Beitrag beantwortet werden:

- Welche Qualitätsdimensionen eignen sich für die Gestaltung hochwertiger berufs begleitender, onlinegestützter Lehrangebote in der wissenschaftlichen Weiterbildung?
- Wie kann es gelingen, anspruchsvolle Qualitätsstandards zu entwickeln, die zu dauerhaften Lernprozessen in einer Bildungsallianz führen?

Im Folgenden werden die im Projekt *mint.online* entwickelten Qualitätsstandards vorgestellt, unterteilt in die Kurs- und Programmebene sowie die Organisationsebene (Kap. 2). Auf die methodische Herleitung dieser Standards wird an dieser Stelle verzichtet, da sie bereits in anderen Veröffentlichungen ausführlich beschrieben wurde (Röbbken 2014; Wetzel et al. 2014; Wetzel/Dobmann 2014; Arnold et al. 2014). Im anschließenden Abschnitt werden die im Projekt *mint.online* angewendeten Verfahren zur kontinuierlichen Qualitätsentwicklung vorgestellt (Kap. 3). Schließlich wird ein kompetenzorientierter Ansatz zur Evaluation wissenschaftlicher Weiterbildungsangebote vorgestellt (Kap. 4) und in einem Fazit kritisch diskutiert.

2. Beschreibung der Qualitätsstandards

Die Beschreibung der identifizierten Qualitätsstandards zeigt auf, durch welche inhaltlichen aber vor allem auch organisatorischen Aspekte sich ein Studienangebot der wissenschaftlichen Weiterbildung auszeichnen sollte, um den „Teilnehmenden mit der Mehrfachbelastung von Studium, Beruf und Familie die Studienteilnahme zu erleichtern“ (Dobmann et al. 2015, S. 2). Berufsbegleitende Studiengänge und -angebote müssen daher spezifische Qualitätskriterien erfüllen, um den besonderen Bedürfnissen der Studierenden gerecht zu werden, die über die Anforderungen im grundständigen Bereich hinausgehen.

2.1 Kurs- und Programmebene

Lernergebnisse: „Damit eindeutig nachvollziehbar ist, welches Wissen, welche Fähigkeiten und Kompetenzen die Teilnehmenden erlangen sollen, müssen diese in Form von Lernergebnissen beschrieben werden“ (Dobmann et al. 2015, S. 7). Zu jedem Studienprogramm existiert daher ein kompetenzorientiertes Curriculum mit konkret formulierten Lernergebnissen. Insgesamt sollte die gesamte Studiengangs- und Programmentwicklung auf einer flexiblen Studienorganisation mit einer modularen Struktur beruhen: d.h. die Module sollten flexibel wählbare, in sich geschlossene Lerneinheiten darstellen (Hanft 2014, siehe auch Beitrag von Kretschmer/Bischoff in diesem Buch). Die Kompetenzorientierung kann dabei als Ausgangspunkt für das gesamte didaktische Design der Studienprogramme dienen: ausgehend von den intendierten Lernergebnissen auf Kurs- und Modulebene sollen mithilfe der Theorie des Constructive Alignment (Biggs/Tang 2011) sowohl die Lehrmethoden als auch die Prüfungsformen bestimmt werden. Die Lernergebnisse sollen demnach mit Hilfe aktiver Verben überprüfbar formuliert sowie im Inhalt der Lehreinheit nachvollziehbar sein. Als übergeordnete Lernergebnisse sollen neben fachwissenschaftlichen Inhalten auch überfachliche Kompetenzen vermittelt werden (z.B. wissenschaftliches Arbeiten, Problemlösungskompetenz usw.). Darüber hinaus scheint es auch sinnvoll, grundlegendes und praktisch anwendbares (Handlungs-)Wissen über die Bedeutung von und den Umgang mit Diversität als Gegenstand des Curriculums aufzunehmen (z.B. durch die Vermittlung von interkulturellen Kompetenzen, Aspekten des Gender Mainstreamings usw.), was je nach Fachrichtung entweder als eigenständiges Modul durchgeführt werden oder als Querschnittsthema im Curriculum integriert sein kann.

Lehr-Lern-Interaktion: Lehr-Lern-Interaktionen sind das Ergebnis von Lernprozessen, die durch die Dozierenden aktiv initiiert und in der onlinegestützten Hochschullehre durch moderne Bildungstechnologien unterstützt werden. Ziel ist es, die Teilnehmenden für Selbstlernprozesse zu motivieren, die diese orts- und zeitunabhängig ausüben können. Dazu sollten möglichst vielfältige Möglichkeiten zur Interaktion zwischen den Teilnehmenden und Lehrenden ermöglicht werden, sodass ein abwechslungsreiches, stimulierendes Lernen realisiert werden kann. Die Interaktionsförderung kann sowohl online als auch offline (innerhalb des Lernmanagementsystems, via E-Mail, in Videokonferenzen oder auch in Präsenzveranstaltungen) stattfinden. Wenn die Teilnehmenden untereinander bzw. mit den Dozierenden in Austausch treten, sollten sie mit neuen Ideen, Informationen und Erfahrungen konfrontiert werden, die den Lernprozess fördern. Aktivierende Elemente können z.B. durch Wikis, Blogs, Videos, Simulationen, Quizzes oder Gruppendiskussionen gefördert werden. Zur Orientierung an der Zielgruppe der Berufstätigen sollten dazu möglichst vielfältige didaktische Methoden zur Inhaltsvermittlung/-aneignung angewendet werden, die auf erwachsene Lernende ausgerichtet sind. Dies kann auch durch die Einbindung konkreter Fallbeispiele aus dem Berufsalltag geschehen. Die Heterogenität der Studierenden sollte dabei berücksichtigt werden, beispielsweise durch Hervorhebung und Beachtung der unterschiedlichen Vorkenntnisse und Wissensstände. Die gesamte Lehr-Lern-Interaktion kann dabei sinnvollerweise von Mentorinnen und Mentoren betreut und moderiert werden, um die Lehrenden von zeitaufwendigen und organisatorischen Aufgaben zu entlasten (zum Einsatz

von Mentoren siehe ausführlicher den Beitrag von Jandrich/Amman in diesem Buch). Da es sich um Lehr-Lern-Prozesse in der wissenschaftlichen Weiterbildung handelt, sollte es auch einen Bezug zur aktuellen und internationalen fachspezifischen Forschung geben. In Bezug auf die Berücksichtigung von Gender Aspekten sollten sich Männer und Frauen gleichermaßen mit der Auswahl der Themen identifizieren können, um typische Berufs- und Rollenklischees nicht weiter zu verfestigen.

Bildungstechnologien: Studienformate mit Onlineanteilen versprechen eine besonders hohe Flexibilität des Studiums, da sie den Teilnehmenden ein orts- und zeitunabhängiges Lernen ermöglichen:

„[...] Bildungstechnologie[n] [unterstützen] den gesamten Lernprozess der Teilnehmenden von der Lernorganisation, über den Zugriff auf konkrete Inhalte bis hin zur Interaktion zwischen den Lernenden untereinander bzw. mit den Dozierenden“ (Dobmann et al. 2015, S. 12).

Durch die steigende Akzeptanz neuer Medien und Zugangsmöglichkeiten zum Internet (siehe auch den Beitrag von Zawacki-Richter in diesem Buch) lassen sich zeitliche, örtliche und sozioökonomische Barrieren des Lernens leichter überwinden (Usoro/Abid 2008). Gleichzeitig können die Teilnehmenden auf ein breites Expertenwissen zurückgreifen, welches lokal nicht verfügbar wäre. Durch den Einsatz neuer Bildungstechnologien lassen sich zudem innovative Lernformate entwickeln, wie etwa animierte Fallbeispiele und Simulationen, spielerische Testfragen oder zusätzliches Illustrationsmaterial mit Problemstellungen und Lösungswegen. Qualitativ hochwertige E-Learning-Angebote nutzen einen vielfältigen Medieneinsatz in Form von textbasierten, visuellen und auditiven Medien (z.B. digitale Texte, Podcasts, Vodcasts, multimediale Inhalte o.Ä.). In das Lernmanagementsystem werden zudem multidirektionale Kommunikationstools integriert, wie etwa Foren, Chats und virtuelle Seminarräume. Es sollten außerdem Schnittstellen zu anderen Serviceeinrichtungen errichtet werden, wie etwa zu Prüfungsämtern, zur Studienberatung oder Bibliothek. Darüber hinaus sollten Schnittstellen für externe Anwendungen und für vielfältige mobile Endgeräte ermöglicht werden (Smartphones, Tablets etc.). Entsprechend müssen sich alle Inhalte auch auf diesen Endgeräten darstellen lassen. Nicht zu vergessen sind der angemessene Schutz persönlicher Daten und für die Lernenden transparent dargestellte Nutzungsbedingungen der Technologien.

Lehrmaterialien: Der Erfolg der Studierenden im E-Learning hängt wesentlich von der Qualität der zur Verfügung gestellten Studienmaterialien ab. Die Materialien müssen sich für selbstgesteuerte Lernprozesse eignen und eine didaktische Konzeption aufweisen, mit der die intendierten Lernergebnisse erreicht werden können. Sie sollten, bevor sie zur Verfügung gestellt werden, fachlich durch einen Peer-Review begutachtet sowie regelmäßig aktualisiert werden. Durch Übungs- und Reflexionsaufgaben wird eine Vertiefung und aktive Auseinandersetzung mit den fachlichen Inhalten sichergestellt, die orts- und zeitunabhängig erfolgen kann. Zur Sicherstellung der Anwendungsorientierung von Aufgabenstellungen und Lehrinhalten können berufsnahe Fallbeispiele der Zielgruppe in die Lehrmaterialien eingebunden werden. Ein Glossar zur Erklärung wissenschaftlicher und fachspezifischer Begrifflichkeiten kann insbesondere für Studierende hilfreich sein, für die der universitäre Kontext gänzlich neu ist oder deren Erststudium bereits lange Zeit zurückliegt. In den gesamten Lehrmaterialien sollten gender-

gerechte Schreibweisen und diversitygerechte Abbildungen berücksichtigt werden, um alle Zielgruppen gleichermaßen anzusprechen. Alle Lehrmaterialien und für das Studium relevante wissenschaftliche Fachliteratur sollten den Studierenden zur Verfügung stehen (z.B. durch Bibliothekszugang, Fachdatenbanken, Verweis auf zugängliche Artikel und Zeitschriften).

Prüfungen und Beurteilungen: Die Beurteilung der Studienleistungen erfüllt vielfältige Funktionen sowohl für die Studierenden als auch für die Dozierenden in der wissenschaftlichen Weiterbildung und speziell auch in der Online-Lehre. Aus formalen Beurteilungen der Leistungen wie z.B. Aufgabenbearbeitungen, Hausarbeiten, Tests und Klausuren können die Dozierenden ein wichtiges Feedback zum Leistungsniveau der Teilnehmenden erhalten. Informelle Prüfungsformen, wie etwa Frage-Antwort-Spiele oder Diskussionsrunden können alternative Feedbacks zum Lernstand bereitstellen. Die Teilnehmenden können sich dadurch innerhalb der Gruppe leistungsbezogen verorten und ihren eigenen Lernfortschritt kontrollieren. Die Prüfungsformen müssen mit den beabsichtigten Lernergebnissen kompatibel sein, d.h. das entsprechende Niveau berücksichtigen. Feedbacks sollten regelmäßig (auch auf Diskussionen oder Fragen während des Seminars) gegeben werden. Es sollten zudem klare Beurteilungskriterien definiert werden, die den Teilnehmenden zugänglich sind. Um der Gefahr der Isolation und damit einer erhöhten Abbruchquote in virtuellen Lernformaten vorzubeugen, ist es sinnvoll, den Teilnehmenden viel Raum für Rückfragen zu geben (ggf. auch in anonymer Form), um sicherzustellen, dass die Inhalte verstanden werden. Zusätzlich können auch Kommunikationswege im Lernmanagementsystem entwickelt werden, mit denen sich die Lernenden informell gegenseitig austauschen können. Unterschiedliche Prüfungsformen erfordern auch unterschiedliche Medien. So eignet sich z.B. eine E-Mail, um die Teilnehmenden einen Sachverhalt oder eine bestimmte Fragestellung ausführlicher beschreiben zu lassen. Online-Chats oder Telefonkonferenzen können zu Diskussionszwecken genutzt werden. Die Prüfungsleistungen sollten zudem Projekt- und Praxisanteile sowie wissenschaftliche Arbeitsweisen umfassen, in denen berufliche Fragestellungen und Praxisprobleme der Zielgruppe aufgegriffen werden. Zudem sollten auch Selbst-Checks ermöglicht werden, indem z.B. Musterlösungen zur Verfügung gestellt werden, mit denen die Teilnehmenden selbständig ihren Lernfortschritt überprüfen können.

2.2 Organisationsebene

Leistungs- und Verantwortungsstrukturen: „Weiterbildung ist als Kernaufgabe der Hochschule in ihr Selbstverständnis und damit auch in die Leitungs- und Verantwortungsstrukturen einzubinden“ (Dobmann et al. 2015, S. 21). Damit diese Kernaufgabe weiter gestärkt werden kann, sollte es von Seiten der Hochschule konkrete Anreize geben, um in der wissenschaftlichen Weiterbildung zu lehren (z.B. wissenschaftliche Reputation, wissenschaftliche Netzwerkbildung, Vergütung). Ergänzend kann ein Angebot passender Maßnahmen der Personalentwicklung (beispielsweise im Bereich E-Learning) dazu beitragen, das Lehrpersonal entsprechend zu qualifizieren. Weiter müssen die Zuständigkeiten für die Planung, Entwicklung und das Management von E-Learning-Angeboten in sinnvolle Verantwortungs- und Leitungsstrukturen eingebettet sein. Dazu ge-

hört z.B. auch eine entsprechende Kommunikation des Stellenwertes neuer Medien und Bildungstechnologien im Leitbild der Hochschule, in den Hochschulordnungen, Prüfungsordnungen und weiteren relevanten schriftlichen Satzungen. Die Hochschule bzw. Weiterbildungsrichtung sollte im Sinne einer Querschnittsaufgabe über eine Gender-Mainstreaming- und Diversity-Strategie verfügen, die auch den Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung und das entsprechende Personal miteinbezieht. Zudem sollten die Weiterbildungsangebote auf den Webseiten der Hochschule gemeinsam mit den weiteren Studienangeboten präsentiert werden. Es muss darüber hinaus geklärt werden, wie die Zulassungsmodalitäten zu diesen Angeboten geregelt werden, wer die Zulassung organisiert, wer die Inhalte der Programme verantwortet, wer die Prüfungen organisiert und abnimmt, wer die Zertifikate ausstellt und wie die Gebühren erhoben werden. Diese Zuständigkeiten sollten zudem für die Studierenden klar und transparent kommuniziert werden, damit diese im Falle einer Frage direkt wissen, an wen sie sich wenden können.

Gestaltung von Zu- und Übergängen: „Das Konzept des lebenslangen Lernens erfordert [...], dass für heterogene Studierende die Zugänge zu wissenschaftlicher Weiterbildung ermöglicht und die Übergänge vom Beruf oder Erststudium in die Weiterbildung gelingen können“ (Dobmann et al. 2015, S. 24). Dazu sollten die Zugangsvoraussetzungen für den jeweiligen Studiengang klar festgehalten sein und transparent nach außen kommuniziert werden. Verbindliche und transparente Anrechnungsleitlinien zeigen dabei auf, welche Qualifikationen je nach Studiengang individuell bzw. pauschal angerechnet werden können (durch ECTS-Punkte). Durch eine sinnvolle Anrechnung bereits erworbener Kompetenzen und Qualifikationen, beispielsweise aus bisherigen Weiterbildungen, der Ausbildung oder dem Beruf kann ein unnötiges doppeltes Lernen vermieden und somit Studienzeiten verkürzt werden. Dies trägt dazu bei, die Mehrfachbelastung durch Familie, Beruf und Studium zu reduzieren und die Studienorganisation zu erleichtern. Um den Übergang in die Hochschule und den Prozess der Anrechnung zu vereinfachen, kann eine unterstützende Begleitung für die Studierenden angeboten werden, beispielsweise durch das Studiengangsmanagement. Um für neue und heterogene Zielgruppen wissenschaftliche, fachliche und sprachliche Lücken zu schließen, empfehlen sich entsprechende Angebote (beispielsweise Brückenkurse, Handreichungen oder entsprechende Lehranteile in den Modulen selbst). Auch wenn sich dies individuell schwierig gestalten kann, sollte geprüft werden, wie Fachkräften ohne anerkannten Abschluss der Zugang zum Studium ermöglicht werden kann, um eine möglichst breite Zielgruppe in die Studienangebote integrieren zu können.

Beratung und Service: Ein umfassendes Beratungsangebot kann entscheidend dazu beitragen, den Studienerfolg zu befördern. Studierende in der Weiterbildung können aufgrund der regulären Öffnungszeiten die klassischen Serviceeinrichtungen einer Hochschule kaum in Anspruch nehmen, da diese sich mit der Berufstätigkeit schwer vereinbaren lassen. Die meisten Informationen beziehen sie stattdessen über die Dozierenden oder Studiengangskoordinierenden. Daher sollte es ein Studiengangsmanagement geben, wo insbesondere Fragen zu Anrechnung, Finanzierung und Unterstützungsbedarfen geklärt werden können. Einzelgesprächstermine sollten dazu über verschiedene Kommunikationskanäle angeboten werden, z.B. via Skype, Telefonhotline oder E-Mail und Anfragen möglichst innerhalb von 48 Stunden beantwortet werden,

um das Lernen in der Fernlehre zu befördern und die Studienorganisation zu erleichtern. Aufgrund der räumlichen Distanz im E-Learning-Kontext sollte ein guter Zugang zur benötigten Infrastruktur sichergestellt sein, insbesondere zu den eingesetzten Technologien (Software, Hardware, Serverplatz, Internetzugang, E-Mail-Account, Basiswissen zur Nutzung der E-Learning-Komponenten) und den erforderlichen Ressourcen für Wissenschaft und Verwaltung (z.B. (Online-)Ressourcen der Bibliothek, (Online-)Ressourcen der Verwaltung). Sowohl Lernende als auch Lehrende müssen mit den eingesetzten Ressourcen und Technologien vertraut sein bzw. über Einführungskurse oder Beratungsangebote vertraut gemacht werden. Um ein E-Learning-Angebot erfolgreich zu absolvieren, benötigen die Teilnehmenden auch eine gute Beratung in Bezug auf die Organisation und Durchführung des Studiums, die auch an Wochenenden oder in den Abendstunden erreichbar ist. Daher sollten Beratungs- und Betreuungsangebote möglichst flexibel organisiert werden. Idealerweise wird ein 24h-Zugriff auf die wichtigsten Ressourcen ermöglicht, wie etwa die digitale Bibliothek, Datenbanken und Formulare. Zusätzlich können auch Instrumente wie *frequently asked questions* oder Handreichungen in elektronischer oder gedruckter Form zur Verfügung stellen, in denen die wichtigsten Themen dargestellt sind. Schließlich bietet es sich an, Kommunikationsräume zwischen den Teilnehmenden zu schaffen, damit diese sich auch untereinander austauschen können. Bei der Durchführung von Präsenzphasen sollten zudem Betreuungsangebote zur Vereinbarkeit von Familie-Studium-Beruf (z.B. Kooperationen mit örtlichen Krippen, Vermittlung von Tagesmüttern und Babysittern) angeboten oder zumindest auf bestehende Strukturen verwiesen werden (für eine ausführlichere Bearbeitung des Themas *Betreuung in der Weiterbildung* siehe Kapitel Behrendt et al., S. 376ff. in diesem Buch).

Anforderungen an die Lehrenden: Die Qualität von E-Learning-Angeboten steht und fällt mit der Qualifikation der Lehrenden, die neben den fachlichen Kompetenzen auch methodisches Wissen und die entsprechenden Kompetenzen im Einsatz der Bildungstechnologien aufweisen müssen. Die fachliche, didaktische und bildungstechnologische Qualifikation kann dabei durch den Nachweis fachwissenschaftlicher Praxis- und Forschungserfahrung überprüft werden, über entsprechende Referenzen oder auch die Durchführung von Lehrproben. Um die unterschiedlichen Bedarfe und Wissensstände der heterogenen Studierenden in der Lehre angemessen berücksichtigen zu können, sollten die Lehrenden die aktuelle berufliche Situation der Teilnehmendengruppe und ihre Erwartungen an die Veranstaltung kennen. Diese können beispielsweise durch eine Eingangsabfrage ermittelt werden. Die Rolle des Lehrenden geht in onlinegestützten Angeboten damit über eine reine Wissensvermittlung hinaus. Dozierende beraten, unterstützen und stoßen vielfältige interaktive Lernprozesse zwischen den Teilnehmenden an. Ein kompetenter Einsatz von Bildungstechnologien ist dazu unerlässlich. Hier können regelmäßige interne Qualifizierungsmaßnahmen oder Handreichungen für die Lehrenden angeboten werden. Zudem müssen E-Learning-Angebote im Vorfeld von den Lehrenden stärker geplant und organisiert werden, um den Teilnehmenden frühzeitig die jeweiligen Anforderungen und Meilensteine mitteilen zu können. Die Lehrenden sollten zudem für die Teilnehmenden erreichbar sein und sich auf die besonderen Lernzeiten der Zielgruppe ein- und umstellen. Je nach Kontext müssen sich die Lehrenden ggf. auch mit administrativen Fragen beschäftigen, weil die klassischen Einrichtungen

der Universität zu den Lernzeiten der Teilnehmenden nicht zugänglich sind. Entsprechend sollten die Dozierenden, Mentorinnen und Mentoren sowie andere am Lernprozess beteiligte Personen frühzeitig über Trainings- und Entwicklungsmaßnahmen mit den Besonderheiten des E-Learnings vertraut gemacht werden (siehe auch Beitrag von Jandrich/Ammen, S. 297ff. in diesem Buch).

Evaluation: Die Evaluation von (Pilot-)Modulen, Beratungsangeboten, der Lehrenden oder des gesamten Studienprogramms ist entscheidend für den Erfolg der Studienangebote. Es können dabei z.B. einzelne Online-Kurse, ganze Studiengänge oder auch eine gesamte Einheit wie ein Fachbereich oder ein virtuelles Lehrzentrum einer Hochschule evaluiert werden. Neben den Teilnehmenden können auch Dozentinnen und Dozenten sowie Programmentwickelnde bezüglich relevanter Qualitätsmerkmale des E-Learning-Angebotes befragt werden. Durch gezielte Befragungen können organisatorische und/oder inhaltliche Hinweise abgefragt werden, die von hoher Relevanz für den weiteren Verlauf der Studiengänge und Weiterbildungsprogramme sind. Hier stellt sich insbesondere die Frage nach einer optimalen Gestaltung der Lernsituation für berufstätige, erwachsene Lernende. Die Evaluation kann dabei sowohl durch quantitative Fragebögen (auch online) geschehen als auch durch qualitative Erhebungsmethoden, wie beispielsweise persönliche Gespräche oder Feedbackrunden in Präsenzveranstaltungen. Die Ergebnisse der Evaluation müssen an die Dozierenden und Kursverantwortlichen zurückgemeldet werden und bei Bedarf zu Verbesserungsmaßnahmen führen (beispielsweise didaktische Qualifizierung von Lehrenden oder Überarbeitung der Lehr-Lern-Formate, Anpassung des Beratungsangebots). Auch die Studierenden sollten über die Ergebnisse und mögliche Optimierungsmaßnahmen unbedingt informiert werden, damit sie sich in ihrer Meinung ernst genommen fühlen. Ziel von Evaluation im Qualitätsmanagement ist es, laufend Optimierungspotenziale seitens der Teilnehmenden aufzuspüren und die Angebote noch bedarfsgerechter zu gestalten. Weitere Informationen, z.B. über zukünftige Marktpotenziale, Zielgruppen oder Arbeitsmarktentwicklungen sollten zusätzlich erhoben werden, um die Angebote frühzeitig auf neue Bedarfe hin auszurichten (siehe auch Beitrag von Broens/Haubenreich/Jovanovska, S. 400ff. in diesem Buch).

3. Kontinuierliche Qualitätsentwicklung durch Self-Assessment

Die nachhaltige Implementierung der beschriebenen Qualitätsstandards erfordert darüber hinaus eine konsequente, kontinuierliche sowie aktive Auseinandersetzung mit dem Thema Qualität, insbesondere durch die Verantwortlichen der Studienangebote. Die Qualitätsstandards können dabei als fester Orientierungsrahmen gelten und im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung interne Lernprozesse anstoßen. Ziel ist es daher, mit der Frage nach der Qualität einen nachhaltigen Veränderungsprozess in den Weiterbildungsorganisationen anzustoßen:

„Um ein Qualitätsmanagementsystem für Angebote wissenschaftlicher Weiterbildung zu etablieren bzw. umgekehrt, die Angebote wissenschaftlicher Weiterbildung in ein an Hochschulen bestehendes Qualitätsmanagementsystem zu integrieren, ist eine Qualitätsdiskussion auf allen betroffenen Ebenen anzustoßen. Ziel ist die prozessorientierte und nachhaltige Weiterentwicklung gemäß den Anforderungen entsprechender Qualitätsstandards“ (Bischoff et al. 2015, S. 7).

Dennoch löst die Forderung nach Qualitätssicherung und -entwicklung oftmals Befürchtungen nach einem erheblichen Mehraufwand aus, sowohl zeitlich, als auch finanziell, weshalb sich beim Begriff des Qualitätsmanagements oft Widerstand regt.

Um diesen gängigen Vorurteilen gegenüber zu treten, wurde daher im Projekt *mint.online* ein möglichst niedrigschwellig bedienbares Online-Tool entwickelt, das eine Selbstevaluation bezüglich der Programmqualität auf Basis der gemeinsamen Qualitätsstandards ermöglicht. So soll der Einstieg in die selbständige und eigenverantwortliche Qualitätsarbeit erleichtert werden. Dieser Ansatz der Selbstevaluation stellt eine „[Form] der Evaluation [dar], welche die stark fokussierte Reflexion und Weiterentwicklung der eigenen Arbeit zum Gegenstand [hat]“ (DeGEval 2004, S. 4). Durch das Aufdecken von eigenen Stärken und möglichen Schwächen kann ein nachhaltiger Lernprozess angestoßen werden, der als Hilfestellung und nicht als Kontrollinstrument verstanden wird. Unterstützend werden Good-Practice-Beispiele aus der Hochschulpraxis aufgezeigt, die Verbesserungsanregungen im Falle eines angezeigten Optimierungsbedarfs geben. Diese dienen zur Illustration der einzelnen Qualitätsindikatoren und können veranschaulichen, wie die gemeinsamen Standards praktisch umgesetzt werden können. Sie dienen als Beispiele und können für die eigenen Maßnahmen adaptiert und angepasst werden. Auch sollen sie einen praktischen Mehrwert der Implementierung von qualitätsbezogenen Maßnahmen aufzeigen. Die selbstverantwortliche Arbeit mit dem Online-Tool soll so ein ganzheitliches Bewusstsein aller beteiligten Akteure für die Wichtigkeit der Qualität der Angebote schaffen. Nur so kann eine Qualitätskultur etabliert werden, die selbstverständlich von allen mitgetragen wird, ohne einen nicht leistbaren Aufwand oder strikte Kontrolle mit sich zu führen. Qualitätsbewusstsein in die Hochschulen und Weiterbildungseinrichtungen als neue gewinnbringende Perspektive einzuführen erfordert dementsprechend den Beitrag aller, die Verantwortung für die Bildungsangebote tragen (Studiengangsmanagement, Verwaltungspersonal, wissenschaftliche Leitung, Lehrende).

Dieser Qualitätsansatz identifiziert somit qualitätsbezogene Erfordernisse der einzelnen Studienangebote und fordert die verantwortlichen Akteure und Stakeholder dazu auf, die Qualitätsarbeit selbstverantwortlich durchzuführen. Auf der Grundlage gemeinsamer Qualitätsstandards können sie eigene Initiativen und Strategien zur Qualitätssicherung und -optimierung entwickeln und gekoppelt an die infrastrukturellen Bedingungen nachhaltig implementieren. Somit sind die einzelnen Akteure in der heterogenen Bildungsallianz Teil eines umfassenden verbundweiten Qualitätsmanagements – vergleichbare nach außen identifizierbare Standards trotz Berücksichtigung der individuellen Bedürfnisse und Infrastrukturen.

4. Interne Qualitätssicherung: vom Input zum Output

Für eine ganzheitliche Qualitätsorientierung bei der Entwicklung und Implementierung neuer Weiterbildungsangebote ist es von entscheidender Bedeutung, nicht nur die Qualität um ihrer selbst willen zu fokussieren, sondern das Endprodukt, den Lernerfolg, die durch das Studium erworbenen Kompetenzen, und die Zufriedenheit der Studierenden zu fokussieren. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass eine hohe Qualität beim Ausgangspunkt auch eine hohe Qualität insgesamt bedingt:

„die Einzelqualitäten der Ausgangszustände (Input) des Transformationsprozesses (Lernprozess) und die Ergebnisse (Output) bestimmen [...] die Gesamtqualität eines Bildungsangebots“ (Knispel 2008, S. 27).

Abbildung 1 zeigt auf, wie die einzelnen Dimensionen miteinander verknüpft sind und welche Zielzustände erreicht werden sollen:



Abbildung 1: Von der Input- zur Output-Qualität (eigene Darstellung, in Anlehnung an Knispel 2008, S. 27)

Insgesamt ist es dementsprechend das Ziel, dass die Studierenden der *mint.online*-Weiterbildungsprogramme ein qualitativ hochwertiges Angebot bekommen, welches nach erfolgreicher Absolvierung einen Kompetenzgewinn erbringt und somit auch die Beschäftigungsfähigkeit für den Arbeitsmarkt erhöht. Maßnahmen der Qualitätssicherung und -entwicklung sollten demnach alle Bereiche (Input, Prozess, Output) betreffen und miteinander verknüpfen, um die Kompetenzentwicklung und die Ansprüche der Studierenden zu befördern: „Quality in a service or product is not what you put into it. It’s what the customer gets out of it.“ (Drucker, zit. nach Latchem 2014b).

Im nachfolgenden Abschnitt wird daher aufgezeigt, durch welche Instrumente dieser Zielsetzung Rechnung getragen wird.

4.1 IQM-HE: Internal Quality Management in Competence-Based Higher Education

Im Zuge des Bologna-Prozesses im europäischen Hochschulraum wurde in den letzten Jahren die kompetenzorientierte Hochschulbildung und -lehre konsequent gefördert. Insbesondere ist hier die Verschiebung vom Lehrenden-zentriertem Lernen (Fokus auf Input) hin zum Studierenden-zentriertem Lernen (Fokus auf Output) zu nennen. Die Studierenden mit ihren Lernprozessen stehen dabei im Mittelpunkt der Lehr-Lern-Interaktion. Dementsprechend konzentrieren sich viele Institutionen und Hochschulen zunehmend auf Studierende und deren Kompetenzen. Ziel ist es dabei auch, die Beschäftigungsfähigkeit der Absolventinnen und Absolventen zu erhöhen. Dabei kommt es insbesondere darauf an, welche praktischen Kompetenzen diese im Studium erworben haben und wie sie diese zum Erreichen bestimmter Ziele und Ergebnisse gezielt einsetzen können (IQM-HE 2016).

Daher gilt es, auch in hochschulinternen Qualitätsmanagementansätzen die Studierenden und Kompetenzen ins Zentrum zu rücken und nicht wie bisher oftmals üblich lediglich die Seite der Input-Qualität zu evaluieren (beispielsweise infrastrukturelle Ausstattung, Qualifikation der Lehrenden, Qualität der Lehrmaterialien usw.). Zur Anpassung bisheriger Ansätze des internen Qualitätsmanagements im Hochschulbereich zielt das EU geförderte Projekt „Internal Quality Management: Evaluating and Improving Competence-Based Higher Education“³ daher darauf ab, Lehr- und Lernprozesse sowie das gesamte Studienangebot im Sinne einer konsequenten Kompetenzorientierung zu verbessern (IQM-HE 2016). Dafür wird ein Verständnis von kompetenzorientierter Hochschulbildung zu Grunde gelegt, welches sich auf die Kompetenzen der Studierenden als Ergebnis des Lehr- und Lernprozesses konzentriert. Kompetenzbasierte Lehre beinhaltet dabei den gesamten Prozess beginnend bei der Definition der intendierten Lernergebnisse auf Studienprogrammebene bis hin zur Überprüfung der erreichten Lernergebnisse durch Vermittlung im Lehr-Lern-Prozess. Abbildung 2 und die nachfolgenden Ausführungen (IQM-HE 2016, S. 50f.) zeigen den idealtypischen Prozess der Implementierung des neu entwickelten Verfahrens auf:

- Vorbereitungsphase: Um die Implementierung des Internal-Quality-Management-Verfahrens (IQM) entsprechend einzuleiten, wird in dieser Phase der entsprechende Rahmen für das Pilotprojekt abgesteckt, die relevanten Stakeholder informiert sowie ein IQM-Team gebildet.
- Schritt 1: Danach gilt es in einem ersten Schritt ein Kompetenzmodell zu elaborieren, welches entsprechenden Qualitätskriterien entspricht und die intendierten Kompetenzen des Studienprogramms beschreibt (Programme Learning Outcomes).
- Schritt 2: In einem zweiten Schritt werden durch Fragebögen oder anhand qualitativer Methoden Daten erhoben, die mögliche Lücken zwischen intendierten und tatsächlich erreichten Kompetenzen der Studierenden aufzeigen (sowohl aus Studie-

3 Dieses Projekt ist innerhalb des Erasmus+ Programms der Europäischen Union kofinanziert. URL: <http://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/projects/eplu-project-details-page/?nodeRef= workspace://SpacesStore/071bac6d-6691-4e50-9d39-f96c93bb5b29> [06.12.2016].

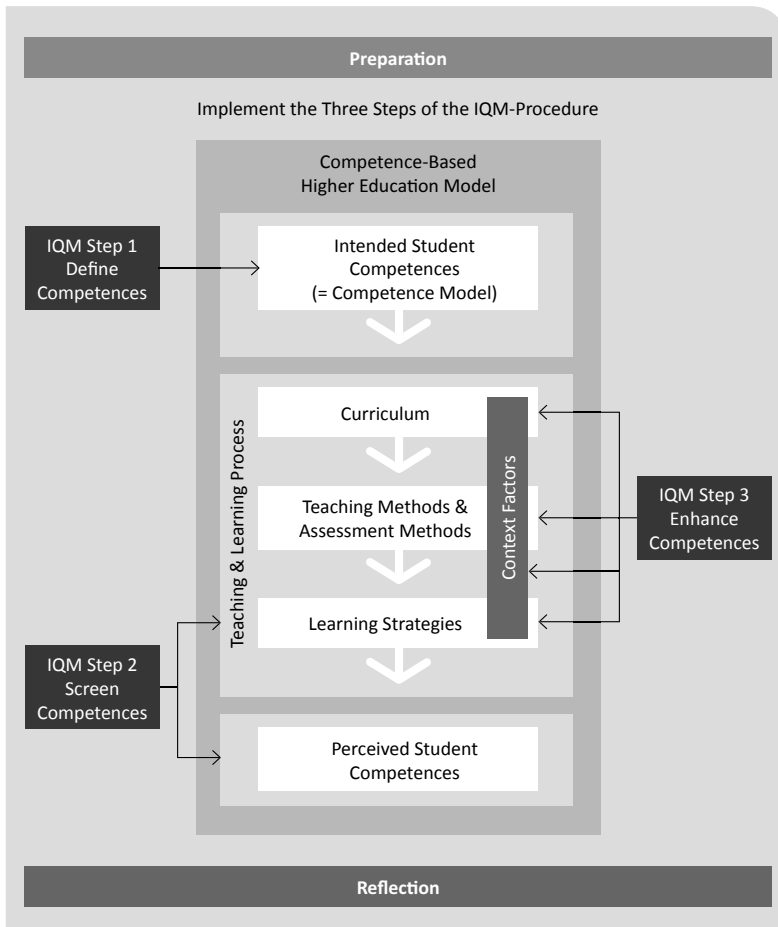


Abbildung 2: Implementation of the IQM-Procedure (IQM-HE 2016, S. 50)

renden- als auch aus Lehrendenperspektive) sowie ein zusammenfassender Ergebnisbericht erstellt.

- Schritt 3: Anschließend werden die vorliegenden Daten interpretiert und mögliche Verbesserungsmaßnahmen entwickelt und implementiert.
- Reflektionsphase: Durch eine abschließende Reflektion zum IQM-Implementierungsprozess soll ein Gesamtfazit verfasst und mögliche Optimierungspotentiale der Implementierung erörtert werden.

Die Ergebnisse und Erkenntnisse dieses internationalen Projekts sollen auf das Qualitätsmanagement im *mint.online*-Verbund transferiert werden, um durch die geltenden Qualitätsstandards nicht nur die Qualität der Inputprozesse sicherzustellen, sondern auch die Output-Qualität im Sinne der erreichten Kompetenzen der Studierenden und Absolventinnen und Absolventen für den Arbeitsmarkt sicherzustellen bzw. zu erhöhen. Aus diesem Grund wird das entwickelte Verfahren, welches im s.g. „Handbook

for Internal Quality Management in Competence-Based Higher Education“ (2016)⁴ ausführlich erläutert wird, an einem exemplarischen Studienangebot aus dem *mint.online*-Projekt pilotiert. Die praktischen Erfahrungen werden im Nachgang auf den Gesamtverbund übertragen und die entwickelten Tools bereitgestellt, um die Projektergebnisse im Sinne einer nachhaltigen und kompetenzorientierten Qualitätsentwicklung implementieren zu können.

5. Fazit

Die beschriebenen zehn Qualitätsdimensionen machen deutlich, dass Studierende und Teilnehmende von wissenschaftlichen Weiterbildungsangeboten besondere Qualitätsanforderungen an die Programme und Institutionen herantragen, die es bei der Konzeption neuer Angebote zu berücksichtigen gilt. Um für berufsbegleitende Lernprozesse ein zeit- und ortsungebundenes Vorgehen zu ermöglichen, eignen sich sowohl für die Wissensvermittlung als auch für Kommunikationsprozesse u.a. Online-Elemente, wie ein Lernmanagementsystem, welches an die Bedarfe der Zielgruppe angepasst ist. Insbesondere in Angeboten mit einem hohen Onlineanteil bringt dies auch Besonderheiten in den Beratungs- und Serviceleistungen mit sich, die bedacht werden müssen.

Die weiterbildungsspezifischen Qualitätsstandards zeigen dabei einen gemeinsamen Orientierungsrahmen auf, um in einer heterogenen Bildungsallianz qualitativ hochwertige Bildungsangebote im Bereich der Weiterbildung zu entwickeln. Um auf dieser Grundlage interne Lern- und Qualitätsentwicklungsprozesse anzustoßen, muss ein gemeinsames Qualitätsverständnis vorhanden sein und mit geeigneten Instrumenten vermittelt werden (z.B. Self Assessment Tools, Informationen zur praktischen Umsetzung, persönliche Beratungsgespräche). Nichtsdestotrotz muss die Implementierung dieser Standards gegebenenfalls angepasst werden, je nach angebotenen Format (Zertifikatsprogramm, Studiengang) und Institution (Forschungsinstitut, Universität), so dass im Einzelfall die jeweiligen Infrastrukturen und Ressourcen entsprechend berücksichtigt werden können. Es gilt also nicht, alle Programme über einen Kamm zu scheren, sondern unter einem gemeinsamen Qualitätsverständnis auch die spezifischen Besonderheiten auch im Hinblick auf die unterschiedlichen Zielgruppen zu beachten und auch zu würdigen. Gemeinsame Prozesse (Selbstevaluationen, Beratungsgespräche, Orientierung am IQM-HE-Verfahren), können dazu geeignete Anstöße geben.

Abschließend lässt sich zusammenfassen, dass ein verbundweites und teilprojektübergreifendes Qualitätsmanagement einen entscheidenden Teil zur Entwicklung und Vermarktung von Angeboten, die sich durch eine hohe Gesamtqualität (Input, Prozess, Output) auszeichnen, beitragen kann. Am Ende muss dieses Verständnis von allen Beteiligten (Entwickelnde, Management, Lehrende, Leitung) getragen und vor allem im täglichen Geschäft gelebt werden. Nur so werden sich die Angebote langfristig am Markt beweisen und unterschiedlichste Zielgruppen angesprochen werden können.

4 https://www.vetmeduni.ac.at/fileadmin/v/erasmus-projekt/IQM-HE_2016_Handbook_external_use.pdf [27.04.2017].

Literatur

- Arnold, M./Wetzel, K./Dobmann, B. (2014): Erwartungen an die Qualität berufsbegleitender Studiengänge aus Hochschul- und Unternehmensperspektive – eine vergleichende Untersuchung. In: *Beiträge zur Hochschulforschung*, 36(4), 64–88.
- Biggs, J./Tang, C. (2011): *Teaching for Quality Learning at University. What the student does*. (4. Auflage). Maidenhead: McGraw-Hill, Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Bischoff, F./Mörth, A./Pellert, A. (2015): Qualitätsmanagement bedeutet aktive Organisationsentwicklung. In: Mörth, A./Pellert, A. (Hrsg.): *Handreichung Qualitätsmanagement in der wissenschaftlichen Weiterbildung – Qualitätsmanagementsysteme, Kompetenzorientierung und Evaluation*. Eine Publikation der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“. Berlin. S. 7–9.
- Daniel, J. (2010): *Distance Education under Threat: an opportunity?* Keynote address at Anadolu University IDOL & ICEM 2010 Joint Conference and Media Days. http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/1133/2010_Daniel_Distance_Education_Threat_Transcript.pdf?sequence=1&isAllowed=y [19.12.2016].
- DeGEval (2004): *Empfehlungen zur Anwendung der Standards für Evaluation im Handlungsfeld der Selbstevaluation*. http://www.degeval.de/fileadmin/Publikationen/DeGEval_-_Empfehlungen_Selbstevaluation.pdf [27.04.2017].
- Dobmann, B./Fischer, M./Wetzel, K. (2015): *MINTmaps: Qualitätsstandards der Kurs-, Programm- und Organisationsebene. Ein Instrument zur Qualitätssicherung und -entwicklung für berufsbegleitende, online-basierte und wissenschaftliche Weiterbildungsprogramme in MINT-Fächern*. https://de.mintonline.de/projekt/files/publikationen/MINTmaps_QM.pdf [19.12.2016].
- Hanft, A. (2014): *Management von Studium, Lehre und Weiterbildung an Hochschulen*. (1. Auflage). Münster: Waxmann.
- Hanft, A./Brinkmann, K./Kretschmer, S./Maschwitz, A./Stöter, J. (2016): *Organisation und Management von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“*. Band 2. Münster: Waxmann.
- IQM-HE (2016): *Handbook for Internal Quality Management in Competence-Based Higher Education*. http://www.vetmeduni.ac.at/fileadmin/v/erasmus-projekt/IQM-HE_2016_Handbook_external_use.pdf [05.12.2016].
- Knispel, K. (2008): *Qualitätsmanagement im Bildungswesen. Ansätze, Konzepte und Methoden für Anbieter von E-Learning- und Blended Learning-Qualifizierungen*. (1. Auflage). Münster: Waxmann.
- Latchem, C. (2014a): Quality Assurance in Online Distance Education. In: Zawacki-Richter, O./Anderson, T. (Eds.): *Online distance education: Towards a research agenda*. Athabasca: Athabasca University Press, S. 311–342.
- Latchem, C. (2014b): *Review of the document „Dimensions of Quality (Course, Program and Organizational Level)“*. (nicht veröffentlicht)
- Latchem, C./Jung, I. (2012): Quality Assurance and Accreditation in Open and Distance Learning. In: Jung, I./Latchem, C./Herrington, J. (Eds.): *Quality assurance and accreditation in distance education and e-learning. Models, policies and research*. New York: Routledge (Open & flexible learning series), S. 13–22.
- Pohlenz, P./Seyfried, M. (2014): Die Organisation von Qualitätssicherung: Heterogene Studierende, vielfältige Managementansätze? In: *Die Hochschule*, 23(2), 144–155.
- Röbbken, H. (2014): Kulturspezifische Qualitätsstandards für die virtuelle Hochschulbildung. In: DAAD (Hrsg.): *Die Internationalisierung der deutschen Hochschule im Zeichen virtueller Lehr- und Lernszenarien*. Bielefeld: Bertelsmann, S. 76–97.
- Usoro, A./Abid, A. (2008): Conceptualising Quality E-learning in Higher Education. In: *E-Learning and Digital Media*, 5(1), 75–88.

- Wetzel, K./Dobmann, B. (2014): Mehrwert durch Qualität in der wissenschaftlichen Weiterbildung. In: *Hochschule und Weiterbildung*, 01/2014, 26–31.
- Wetzel, K./Röbken, H./Arnold, M. (2014): Qualitätsstandards für die virtuelle Hochschulbildung am Beispiel des E-Learnings. *Schriftenreihe zum Bildungs- und Wissenschaftsmanagement*, 01/2014, Oldenburg.

MINTmaps als integrativer Teil eines umfassenden Qualitätsmodells

1. Einleitung

Angebote wissenschaftlicher Weiterbildung bewegen sich in einem kompetitiven Markt, der – trotz vermeintlicher Transparenz durch das Internet – für den Kunden nur schwer durchschaubar ist. Aus Anbietersicht ist diese fehlende Vergleichbarkeit der Weiterbildungen sogar wünschenswert, geht es doch darum, ein möglichst einzigartiges Produkt anzubieten und dadurch im eigentlichen Sinne „konkurrenzlos“ zu sein. Solche Alleinstellungsmerkmale können beispielsweise durch eine fachliche Spezialisierung, eine regionale Ausrichtung oder ein besonderes Format erreicht werden.

Gleichwohl sucht jede Kundin und jeder Kunde ebenso nach Kriterien, die ihm die Auswahl erleichtern und Sicherheit bieten. Das können persönliche Empfehlungen sein, Bekanntheit des Anbieters usw. Auch die Bewertungsportale spielen hier eine wichtige Rolle, an die man sich in vielerlei Kontext von Reise bis Bucheinkauf gewöhnt hat. Darüber hinaus sind Referenzsysteme relevant, die für ein bestimmtes Qualitätsversprechen stehen. Ein solches Referenzsystem ist bei Angeboten wissenschaftlicher Weiterbildung naturgemäß zunächst einmal die anbietende Institution „Hochschule“, die per se ein Qualitätsversprechen formuliert.¹

Im Center für lebenslanges Lernen (C3L), einem wissenschaftlichen Zentrum der Universität Oldenburg, wurde bereits früh auf ein umfassendes Qualitätsversprechen gesetzt, das in einer Vielzahl unterschiedlicher Ausprägungen im Markt kommuniziert wurde. Zusätzlich wurde ein organisatorisches Prozessmodell analog der DIN ISO 29990 eingeführt. Für dieses integrierte Qualitätsmanagementsystem sind die im Projekt *mint.online* entstandenen MINTmaps² eine sehr sinnvolle Erweiterung bzw. Ergänzung.

2. MINTmaps in ihrer Passung für das C3L

Mit den MINTmaps liegt ein Qualitätswerkzeug vor, in dem wichtige übergreifende Qualitätskriterien für Angebote wissenschaftlicher Weiterbildung formuliert werden. Für die Integration in das Qualitätsmanagement des C3L wurden die verschiedenen Dimensionen auf ihre Relevanz hin überprüft und die eigenen Ausprägungen kritisch reflektiert. Dabei werden zwei Ebenen angesprochen:³

1 Zur Bedeutung der Hochschulreputation vgl. Rübken 2007.

2 Auf das Projekt *mint.online* wird hier nicht weiter eingegangen.

3 Zitiert aus Dobmann/Fischer/Wetzel (2015).

Kurs- und Programmebene

- Lernergebnisse
- Lehr-Lern-Interaktion
- Bildungstechnologien
- Lehrmaterialien
- Prüfungen und Beurteilungen

Organisationsebene

- Leitungs- und Verantwortungsstrukturen
- Gestaltung von Zu- und Übergängen
- Beratung und Service
- Anforderungen an die Lehrenden
- Evaluation

Die unterschiedlichen Kriterien werden im C3L durchweg erfüllt. Ohne hier die genaue Passung im Einzelnen zu diskutieren, sollen stichpunktartig einige Aspekte besonders hervorgehoben werden.

Kurs- und Programmebene

- Lernergebnisse: Im C3L sind alle Angebote modular aufgebaut mit jeweils expliziten Curricula, in denen Lernergebnisse formuliert werden (z.B. Hanft 2014). Besondere Bedeutung gewinnt dieser Aspekt in Bezug auf die Anrechenbarkeit hochschulischer bzw. außerhochschulisch erworbener Kompetenzen (z.B. Hanft/Müskens 2013, S. 223 ff.)
- Lehr-Lern-Interaktion: Die Verbindung von Theorie und Praxis, realpraktischer Welt und Wissenschaft ist ein besonderes Ziel im C3L. Die Interaktion zwischen den (i.d.R. berufstätigen) Lernenden und den akademischen Lehrenden wird intensiv gepflegt; in den meisten berufsbegleitenden Angeboten werden die Studierenden (wie auch die Lehrenden) durch speziell geschulte Mentorinnen und Mentoren unterstützt.
- Bildungstechnologien: Im C3L wird intensiv zu Bildungstechnologien geforscht. Im Sinne der Nachhaltigkeit wurde ein eigenes Lernmanagementsystem (C3LLO) entwickelt, das u.a. die Einbindung unterschiedlicher Medien und Austauschformate für synchron wie auch für asynchron genutzte Lehr-Lernformate ermöglicht und fördert.
- Lehrmaterialien: Die Gestaltung optimaler Lehrmaterialien wird heute oft als triviale Mindestanforderung betrachtet. Das C3L fühlt sich hier zu besonderer Sorgfalt verpflichtet, da es eben um mehr geht als um die reine zur Verfügungstellung von Text. Es bedarf bspw. eines optimalen didaktischen Designs, einer professionellen Gestaltung und einer vielfältig nutzbaren medialen Aufbereitung.
- Prüfungen und Beurteilungen: Klare Bewertungsmaßstäbe und unterschiedliche Prüfungsformen sind im C3L durchgängig formuliert bzw. in Anwendung. Dabei geht es im Wesentlichen um eine größtmögliche Passung zwischen Prüfungsinhalt, -form und eingesetzten Medien.

Organisationsebene

- **Leistungs- und Verantwortungsstrukturen:** Die Frage der konkret zuständigen Organisationseinheit ist für Angebote wissenschaftlicher Weiterbildung von eminenter Bedeutung. Die Universität Oldenburg hat mit dem C3L als wissenschaftlichem Zentrum eine zuständige Einheit geschaffen, die für die Fragen der organisationalen Verankerung und der verwaltungstechnischen Prozesse verantwortlich ist.
- **Gestaltung von Zu- und Übergängen:** Die Universität Oldenburg hat als „Reformuniversität“ bereits sehr früh die Öffnung der Hochschule betrieben, besondere Zugangswege geschaffen und pflegt intensiv die Anrechnung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen (z.B. Hanft/Brinkmann 2013, S. 209 ff.).
- **Beratung und Service:** Die weiterbildenden Studiengänge im C3L werden durchgängig von eigenen Studiengangsmanagerinnen und Studiengangsmanagern betreut, die übergreifend – im Sinne eines „Produktmanagement“ – die einzelnen Angebote umfassend betreuen. Dadurch wird professionelle Kommunikation und Beratung garantiert.
- **Anforderungen an die Lehrenden:** Da im C3L die Lehrenden i.d.R. durch speziell ausgebildete Mentorinnen und Mentoren unterstützt werden, sind sie von administrativen Aufgaben weitestgehend entlastet. Im Anforderungsprofil wird auf die Bereitschaft und Fähigkeit zur Online-Lehre abgehoben, da im C3L alle Angebote integrativ mit dem Lernmanagementsystem C3LLO unterstützt werden.
- **Evaluation:** Aufgrund des modularen Aufbaus der Studiengänge ist im C3L eine modulbezogene Evaluation möglich. Die Ergebnisse werden regelmäßig ausgewertet und fließen im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses in die Weiterentwicklung der Angebote ein.

3. Formales Qualitätsmanagement im C3L

Um im C3L auch die wichtigen Prozesse angemessen zu verorten, wird ein Qualitätsmanagementsystem (QMS) analog zu den Anforderungen der DIN ISO 9001 / DIN ISO 29990 aufgebaut. Einen Überblick über die Kern-, Führungs- und Unterstützungsprozesse gibt folgende Prozesslandkarte.

Dabei finden sowohl die Anforderungen der Kurs- und Programmebene wie auch der Organisationsebene angemessen Berücksichtigung. Das Prozessmodell ermöglicht durch die Definition jeweils spezifischer Kernprozesse, den Besonderheiten der anbietenden Organisation gerecht zu werden und ein eigenes Qualitätsprofil zu definieren. Im Sinne der MINTmaps besonders wichtig ist dabei die Möglichkeit der kritischen Selbsteinschätzung und -bewertung, die sehr gut die Möglichkeiten einer Prozessoptimierung aufzeigt.

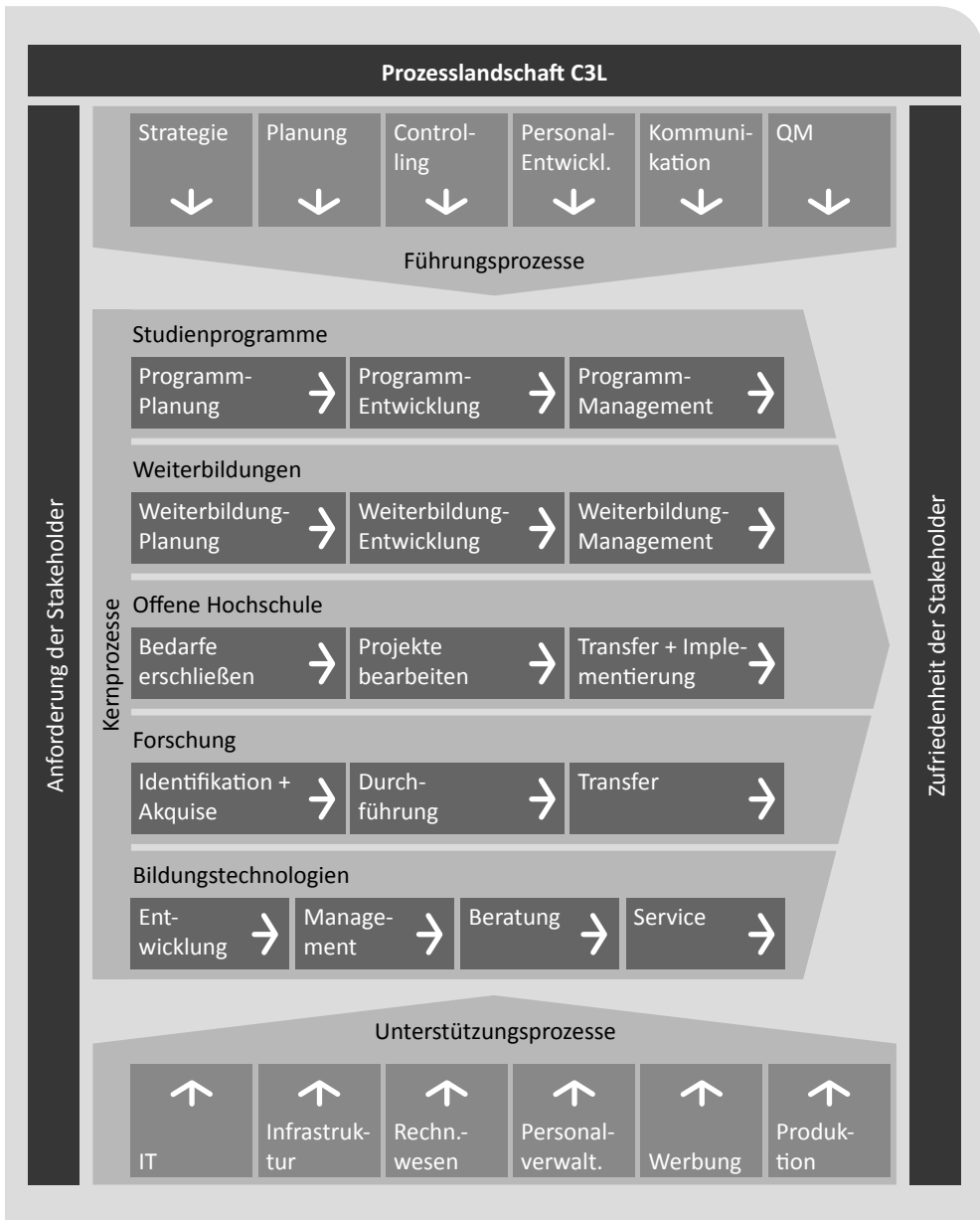


Abbildung 1: Prozesslandkarte des QMS im C3L (eigene Abbildung, Arbeitsversion)

4. Mintmaps und siwssuni

Die größte Herausforderung für ein QMS bei der Integration verschiedener qualitätsrelevanter Referenzsysteme besteht darin, die unterschiedlichen Perspektiven auf Organisation und Produkt in den verschiedenen Prozessen adäquat zu verankern. Das Verständnis von Qualität entwickelt sich dabei ebenso weiter wie das QMS als Ganzes. Im

C3L werden derzeit (2016) beispielsweise die Angebote wissenschaftlicher Weiterbildung konsequent auf ein Zertifikatssystem nach dem Modell der Swissuni umgestellt; dies bedeutet erneut eine Auseinandersetzung mit den von swissuni formulierten Qualitätskriterien und ihre Integration in das C3L-eigene QM-System. Diese Integration ermöglicht allerdings auch neben der qualitativen Verbesserung des Gesamtsystems erneut eine Struktur- und Orientierungshilfe für den Nachfrager, der unter den mit den von der swissuni definierten Abschlüssen (CAS = Certificate of Advanced Studies; DAS = Diploma of Advanced Studies; MAS = Master of Advanced Studies)⁴ ein bestimmtes Merkmalsbündel im Sinne einer qualitativen Beschreibung verbindet.

5. Zusammenfassung

Entscheidend für ein erfolgreiches Qualitätsmanagement im C3L ist – wie wohl überall –, dass es aktiv gelebt wird. Die MINTmaps bieten dafür aufgrund ihrer stark operativen Differenzierung eine hervorragende Ergänzung. Auch wenn die bislang zehn Kriterien einer ständigen Überprüfung und Ergänzung bedürfen, besteht kein Zweifel an ihrem Nutzen für die Qualitätsentwicklung im Kontext der Entwicklung wissenschaftlicher Weiterbildungsangebote.

Literatur

- Dobmann, B./Fischer, M./Wetzel, K. (2015): *MINTmaps: Qualitätsstandards der Kurs-, Programm- und Organisationsebene. Ein Instrument zur Qualitätssicherung und -entwicklung für berufsbegleitende, online-basierte und wissenschaftliche Weiterbildungsprogramme in MINT-Fächern*. https://de.mintonline.de/projekt/files/publikationen/MINTmaps_QM.pdf
- Hanft, A. (2014): *Management von Studium, Lehre und Weiterbildung an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Hanft, A./Brinkmann, K. (2013): Studienorganisation für heterogene Zielgruppen. In: Hanft, A./Brinkmann, K. (Hrsg.): *Offene Hochschulen. Die Neuausrichtung der Hochschulen auf Lebenslanges Lernen*. Münster: Waxmann.
- Hanft, A./Müskens, W. (2013): Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge: Ein Überblick. In: Hanft, A./Brinkmann, K. (Hrsg.): *Offene Hochschulen. Die Neuausrichtung der Hochschulen auf Lebenslanges Lernen*. Münster: Waxmann.
- Röbken, Heinke (2007): Die Rolle der Hochschulreputation bei der Vermarktung von Weiterbildung. In: Hanft, A./Simmel, A. (Hrsg.): *Vermarktung von Hochschulweiterbildung. Theorie und Praxis*. Münster: Waxmann.

4 Zur Swissuni bzw. den Abschlüssen vgl. online <http://www.swissuni.ch/>.

Teilimplementierung der mint.online-Qualitätsstandards

Am Beispiel der Master Online Studiengänge Akustik und Bauphysik an der Universität Stuttgart

1. Einleitung

Der zu erweiternde Studiengang Master Online Bauphysik und der neu einzurichtende Studiengang Master Online Akustik sind aufgrund der Systemakkreditierung der Universität Stuttgart daran gehalten, das vorgegebene Qualitätsmanagement umzusetzen. Dadurch sind bereits einige der gemeinsamen *mint.online*-Qualitätsstandards (Dobmann et al. 2015) implementiert. Jedoch fokussiert sich dieses Qualitätsmanagement entsprechend der Ausrichtung der Universität auf grundständige Präsenzstudiengänge. Für die Zielgruppe onlinegestützter Lehrangebote ergeben sich weitere Qualitätsanforderungen aufgrund ihres Bedürfnisses nach flexiblen Studienbedingungen (vgl. Rübken/Broens, S. 269ff. in diesem Buch). Mit den im Rahmen des Projekts entwickelten Qualitätsstandards (vgl. *mint.online* 2016), werden bei der (Weiter-)Entwicklung der Programme zusätzliche Qualitätsansprüche berücksichtigt. Besondere Beachtung finden die synchronen und asynchronen Betreuungsstrukturen während der Onlinephasen, das gruppenbasierte Lernen und die Verknüpfung von Online- und Präsenzphasen. Neben diesen Qualitätsstandards auf Kursebene sind weitere auf Programmebene definiert worden. Ein zentraler Aspekt ist die Gestaltung von Zu- und Übergängen, dessen Umsetzung in der Hochschule insbesondere bei Lückenschließung, Anerkennung und Anrechnung eine große Herausforderung darstellt.

Bei den beiden in diesem Kapitel betrachteten Programmen handelt es sich um Studiengänge, die sich von Zertifikatsprogrammen unterscheiden. Daraus ergibt sich, dass einzelne Indikatoren der *mint.online*-Qualitätsstandards im Einzelfall nicht relevant sind. Die Anwendung dieser Standards wird im Folgenden erläutert.

2. Kurs- und Programmebene

2.1 Lernergebnisse

Lernergebnisse sind in jedem Studiengang, egal ob bei grundständigen Präsenzstudiengängen oder berufsbegleitenden Masterstudiengängen, wesentlicher Bestandteil der Curriculumentwicklung. Daher sind sie bereits aufgrund des Qualitätsmanagements der Universität auf Modul- und Lehrveranstaltungsebene zu definieren und die Lehrmethoden sowie Prüfungsformen entsprechend abzustimmen. Dafür hat die Stabsstelle Qualitätsentwicklung der Universität Stuttgart die Handreichungen „Formulierung von studiengangsbezogenen Qualifikationszielen“ und „In Modulen prüfen – Prüfungen im Überblick“ eingeführt. Übergeordnete Lernergebnisse von Modulen enthält das Modul-

handbuch mit den Modulbeschreibungen. Darüber hinaus werden Lernergebnisse auch für einzelne Lerneinheit bzw. Lernmodule jeweils zu Beginn der Einheiten formuliert und sind entsprechend der Handreichung kompetenzorientiert beschrieben. Die Vermittlung überfachlicher Kompetenzen erfolgt vorrangig im Rahmen von Projektarbeiten und einer Lehrveranstaltung zum wissenschaftlichen Arbeiten. Das grundlegende und praktisch anwendbare (Handlungs-)Wissen über die Bedeutung von und den Umgang mit Diversität spielt zwar in den beiden technisch orientierten Ingenieurstudiengängen eine untergeordnete Rolle, entsprechende Aspekte sind jedoch in Randbereichen enthalten und werden dort berücksichtigt.

2.2 Lehr-Lern-Interaktion

Beim Qualitätsstandard *Lehr-Lern-Interaktion* unterscheiden sich berufsbegleitende Angebote grundlegend von Präsenzstudiengängen. Hier kommen bei der Umsetzung die Indikatoren des Qualitätsstandards umfänglich zur Anwendung, da die Vorgaben der Universität für Präsenzstudiengänge entwickelt wurden. Die Online- und Präsenzphasen sind auf verschiedene Weise miteinander verknüpft. Meist wird die Zwischenpräsenzphase zur Reflexion der Selbstlernphase genutzt, aber auch um die vorbereiteten Laborversuche durchzuführen und später auszuwerten (vgl. Dworok et al., S. 251ff. in diesem Buch). Die Lehr-Lern-Interaktion im Blended Learning wird ständig vom Team des Studiengangs betreut und moderiert. Zur Inhaltsvermittlung und -aneignung findet ein Methodenmix, der auf erwachsene Lernende ausgerichtet ist, mit unterschiedlichen didaktischen Methoden Anwendung. Unter den Studierenden, Lehrenden sowie Mentorinnen und Mentoren findet ein regelmäßiger Austausch über synchrone (Telefon, Präsenzveranstaltungen, virtuelle Klasse) und asynchrone (E-Mail, Foren) Kommunikationswege statt. Während der Online- und Präsenzphasen können sich die Teilnehmenden für kritische Diskussionen und zur aktiven Auseinandersetzung mit den Lerninhalten in moderierten Foren oder in den Veranstaltungen vor Ort austauschen. Ein wichtiger Bestandteil der Lehr-Lern-Interaktion sind die kollaborativen Arbeitsphasen, die als Projektarbeiten in einigen Modulen integriert sind und deren Aufgabenstellung sich an realen Berufsbedingungen orientieren. Ebenso weisen Übungsaufgaben während der Selbstlernphasen und die praktischen Laborübungen in den Präsenzphasen einen konkreten Anwendungsbezug auf. Die Themen in den Lernunterlagen sind so ausgewählt, dass sich Frauen und Männer gleichermaßen identifizieren können. Während den Selbstlernphasen ermöglichen animierte Inhalte ein exploratives Lernen durch Manipulation und Simulation. Die meisten Lernmodule enthalten darüber hinaus mehrere Wege für die Inhaltsvermittlung und -aneignung. In der Regel sind dies das Online-Skript, eine PDF-Datei und Vorlesungsaufzeichnungen.

2.3 Bildungstechnologien

Ebenso wie die *Lehr-Lern-Interaktion* sind die Bildungstechnologien primär für online-gestützte Angebote von großer Bedeutung. Daher kommen auch hier die Indikatoren

des Qualitätsstandards *Bildungstechnologien* zum Tragen, auch wenn die Universität die erforderliche Infrastruktur zur Verfügung stellt. Bei den beiden hier beschriebenen Programmen bildet das eingesetzte Lernmanagementsystem ILIAS das didaktische Konzept in geeigneter Weise ab, denn es ermöglicht die Umsetzung der unter 2.2 beschriebenen Indikatoren. Mit ILIAS sind Nutzerfreundlichkeit und Handhabbarkeit sichergestellt. Es können Lernmodule einfach zur Verfügung gestellt werden, ebenso Vorlesungsaufzeichnungen und Foren. Elemente für die kollaborativen Arbeitsphasen, wie beispielsweise Etherpad, Gruppe und Wiki sind ebenfalls vorhanden. Hinter ILIAS steht eine große Community der auch die Universität Stuttgart angehört. Dies bietet die Möglichkeit, Anforderungen an Funktionalitäten einzubringen und voranzutreiben. ILIAS wird für die Darstellung auf verschiedenen Endgeräten ständig weiterentwickelt, damit Inhalte ohne zusätzliche App direkt im Browser optimiert angezeigt werden. Eingeschriebenen Studierenden steht darüber hinaus der Zugang zur Universitätsbibliothek und ihrem umfangreichen Angebot an elektronischen Medien zur Verfügung. Über ein Onlineportal können sie ihre studentischen Angelegenheiten, wie die Rückmeldung, abwickeln. Alle elektronischen Dienste unterliegen den strengen Datenschutzrichtlinien der Universität Stuttgart. So müssen Nutzungsbedingungen für ILIAS bei der erstmaligen Registrierung akzeptiert werden und sind jederzeit einsehbar. Zum Studienbeginn erhalten die Studierenden eine Einführung hinsichtlich der Nutzung von ILIAS. Danach besteht ein Support seitens des Teams des Studiengangs und der Benutzerberatung der Technischen Informations- und Kommunikationsdienste der Universität. Für Studierende mit visuellen und auditiven Beeinträchtigungen wurde ILIAS hinsichtlich der Barrierefreiheit bereits weiterentwickelt und optimiert. Durch das Prinzip des Blended Learnings und das Lernmanagementsystem ist eine höchstmögliche Flexibilität von Studium, Familie und Beruf gewährleistet.

2.4 Lehrmaterialien

Lehrmaterialien spielen bei allen Studiengangsformen eine wichtige Rolle, jedoch stellen gerade onlinebasierte Angebote große Herausforderungen an deren Qualität. Für eine optimale Umsetzung bietet gerade der Qualitätsstandard *Lehrmaterialien* passende Erfolgskriterien an, die in den Studiengängen konsequent umgesetzt wurden. Die Studienmaterialien werden von den Fachexpertinnen und -experten eigens in Form kompakter Lernmodule konzipiert, die in der Regel mit Selbsttestfragen bzw. mit aktivierenden Überprüfungsaufgaben abschließen. Sie werden sensibilisiert, vor jedem Durchgang ihres Moduls sicherzustellen, dass die Unterlagen auf Aktualität, Praxisnähe und Forschungsbezug kritisch zu überprüfen sind. In zahlreichen Übungsaufgaben und Projektarbeiten sind berufsnahe Beispiele eingebunden, um die Anwendungsorientierung sicherzustellen. Für die Konzeption und didaktische Aufbereitung von Lehrmaterialien erhalten alle Autorinnen und Autoren einen Leitfaden als Hilfestellung zur Studienmaterialerstellung. Diesbezüglich besteht erfahrungsgemäß Sensibilisierungsbedarf für die konsequente Umsetzung des Leitfadens. In Studiengängen mit ingenieur- und naturwissenschaftlichen Themen sind gendersensible Inhalte und diversitygerechte Abbildungen für gewöhnlich von untergeordneter Priorität, werden jedoch an den erforderlichen Stel-

len berücksichtigt. Bei der persönlichen Ansprache von Studierenden wird auf entsprechende Schreibweise geachtet. Glossare zur Klärung wissenschaftlicher Begrifflichkeiten stehen bei vorhandener Notwendigkeit zur Verfügung, dieses Kriterium wird zukünftig weiter verfolgt. Weiterführende Inhalte erhalten die Studierenden elektronisch über deren Zugang zur Universitätsbibliothek.

2.5 Prüfungen und Beurteilungen

Art und Umfang von Prüfungsleistungen sind für Studiengänge in der Prüfungsordnung zu definieren. Zur Sicherung der Qualitätsstandards existiert an der Hochschule eine Rahmenprüfungsordnung, die den beiden Studiengängen zu Grunde liegt. Daher ist der Standard *Prüfungen und Beurteilungen* bereits stark durch das zentrale Qualitätsmanagement der Hochschule beeinflusst. Im Zuge der Einrichtung von Studiengängen werden die Prüfungsordnungen veröffentlicht und stehen den Studierenden zur Verfügung. Daneben enthält und beschreibt das veröffentlichte Modulhandbuch jedes Modul. Außer Lernzielen und Lerninhalten sind darin beispielsweise auch die festgelegten zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen aufgeführt. Zum Einsatz kommen schriftliche und mündliche Prüfungen, bei Projektarbeiten sind schriftliche Ausarbeitungen anzufertigen und in der anschließenden mündlichen Prüfung zu verteidigen. Nach mündlichen Prüfungen erhalten die Studierenden ein kurzes Feedback, schriftliche Prüfungen dürfen nach der Bewertung eingesehen werden. Bei Projektarbeiten bekommen die Studierenden ein individuelles Feedback. Die Prüfungsformen sind soweit möglich auf die Lernergebnisse der Module abgestimmt und weisen einen dem Lernniveau angemessenen Komplexitätsgrad auf. Da Prüfungen in Präsenz stattfinden, sind der zeitlich und räumlich flexiblen Gestaltung enge Grenzen gesetzt. Nach Möglichkeit wird auf individuelle Wünsche eingegangen, um eine gewisse zeitliche Flexibilität zu erreichen. Anerkannte wissenschaftliche Arbeitsweisen werden vorrangig bei der Bearbeitung von Projekten und der Masterarbeit vermittelt. Sie gehen in die Prüfungsbewertung ein. Bislang wird der Bewertungsmaßstab für schriftliche und mündliche Prüfungen von den Lehrenden festgelegt. Bei schriftlichen Prüfungen kann er eingesehen werden. Zur Bewertung von Projektarbeiten und Masterarbeiten ist für die Lehrenden ein einheitlicher Maßstab vorhanden. Zur Vermeidung von Plagiaten werden die Studierenden primär im Rahmen des Moduls wissenschaftliches Schreiben für dieses Thema sensibilisiert. Auf Plagiate wird bei Verdachtsfällen geprüft, wenn beispielsweise der Schreibstil innerhalb einer Arbeit nicht einheitlich ist oder andere Anzeichen dafür sprechen.

Zusätzlich fließen nachfolgende Erfolgskriterien des Qualitätsstandards *Prüfungen und Beurteilungen* in die Studiengänge mit ein, die explizit Bezug auf die nicht-traditionell Studierenden nehmen. Während der Selbstlernphasen gibt es eine Rückmeldung zum Leistungsstand der Teilnehmenden, wenn sie selbstständig die Selbsttests und die Übungen bearbeiten. Es ist geplant, die automatisiert vom System ausgewerteten Selbsttests weiter auszubauen und bei den Übungen verpflichtende Abgaben einzuführen. Auf das resultierende Feedback können die Studierenden reagieren und ihr Lernen sowie ihre Leistung verbessern.

3. Organisationsebene

3.1 Leitungs- und Verantwortungsstrukturen

Der Standard *Leistungs- und Verantwortungsstrukturen* ist eng mit den strategischen Zielen der Universität verbunden. Sämtliche Erfolgskriterien sind hier bereits durch die interne Qualitätsentwicklung umgesetzt. Für hochschul- und weiterbildungsspezifische Kernprozesse, Zuständigkeiten und Verfahrensweisen sind auf allen Ebenen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner vorhanden. Eine zentrale Rolle spielt dabei das Studiengangsmanagement, welches in die Strukturen der Universität Stuttgart eingeflochten ist und mit den entsprechenden zuständigen Stellen in Kontakt steht. Für ungerichtete Anfragen beispielsweise ist das Studiengangsmanagement die zentrale Anlaufstelle. Die Weiterbildung, sowohl auf wissenschaftlicher Ebene als auch die interne Fort- und Weiterbildung von Beschäftigten, sind strategische Ziele der Universität. Das Angebot der wissenschaftlichen Weiterbildung wird über die Master Online Akademie, die direkt dem Rektorat unterstellt ist, aber auch über die zentrale Studienberatung, zusammen mit dem regulären Studienangebot, vorgestellt. Für Beteiligte und Dozierende in der wissenschaftlichen Weiterbildung bietet die Hochschule ein vielfältiges Programm für die hochschuldidaktische Weiterbildung an. Zahlreiche personelle und strukturelle Maßnahmen sollen dazu dienen, die Ziele der Universität hinsichtlich Chancengleichheit und Diversity zu erreichen. Verbindungen zu (Wirtschafts-)Verbänden und die Vernetzung mit anderen Hochschulen erfolgen durch die Master Online Akademie. Diese Kontakte sind ausbaufähig und müssen weiterhin intensiv gepflegt werden.

3.2 Gestaltung von Zu- und Übergängen

Zu- und Übergänge in Studiengänge werden formal von der Hochschule definiert und dementsprechend wird der Qualitätsstandard *Gestaltung von Zu- und Übergängen* auch von deren Qualitätsmanagement beeinflusst. Die Studiengänge besitzen eine modulare Struktur mit in sich geschlossenen Modulen, die jedoch aufeinander aufbauen können. Dadurch ist eine gewisse flexible Studienorganisation möglich und die Studiendauer kann aufgrund von individuellen Bedürfnissen der Studierenden von der Regelstudienzeit abweichen. Im Zuge der Einrichtung der Studiengänge sind die Zulassungsordnungen zu veröffentlichen und werden für Studieninteressierte über die Homepage kommuniziert. Allgemeine Anrechnungsmodalitäten sind in den Studien- und Prüfungsordnungen geregelt. Es ist jedoch angedacht, basierend auf dem Kriterium des Qualitätsstandards „Gestaltung von Zu- und Übergängen“ eine verbindliche und transparente Handlungsempfehlung zu etablieren, die individuelle und pauschale Anrechnung von formell und informell erworbenen Kompetenzen regelt. Darin werden auch die maximale Bearbeitungsdauer und ggf. Anrechnungskosten kommuniziert. Die Unterstützung der Studierenden im Prozess der Anrechnung erfolgt bereits heute durch das Studiengangsmanagement. Zur Schließung fachlicher Lücken, insbesondere der mathematischen, bietet die Universität Stuttgart entsprechende Mög-

lichkeiten¹ an, darüber hinaus unterstützt das jeweilige Studiengangsmanagement. Die Schließung von sprachlichen Lücken liegt in der Verantwortung der Studieninteressierten. Fachkräften ohne anerkannten Abschluss kann aus formalen, zulassungs- und prüfungsrechtlichen Gründen kein Zugang zum Masterstudium ermöglicht werden.

3.3 Beratung und Service

Ein umfangreiches *Beratungs- und Serviceangebot* ist Bestandteil des Qualitätsmanagements der Universität. Dieser Qualitätsstandard kann vollständig durch die entsprechenden Vorgaben erfüllt werden. Die Studiengangsmanagerin bzw. der Studiengangsmanager ist die für den Studiengang verantwortliche Person hinsichtlich Koordination und Betreuung. Sie stellt die Schnittstelle zur Verwaltung dar und ist die zentrale betreuende Anlaufstelle auch bezüglich Fragen zu Anrechnung, Finanzierung und Unterstützungsbedarf. Die Homepages der Studiengänge und die der Master Online Akademie enthalten FAQ-Bereiche für Weiterbildungsinteressierte sowie für berufsbegleitend Studierende. Mögliche Anfragekanäle für Studieninteressierte sind Email und Telefon. Für Studierende sind es darüber hinaus Foren im Lernmanagementsystem und Sprechstunden in der virtuellen Klasse. Bei Bedarf sind auch Einzelgespräche in organisatorischer und inhaltlicher Hinsicht mit den Verantwortlichen und Lehrenden der Studiengänge jederzeit möglich. Ebenso ist das Studiengangsmanagement stets behilflich bei Fragen und Problemen hinsichtlich der Nutzung des Lernmanagementsystems oder der elektronischen Dienste der Universitätsbibliothek. Das Betreuungskonzept sieht für Anfragen von Studierenden eine Reaktionszeit von 24 Stunden an Werktagen vor, damit der Lernerfolg nachhaltig gesichert wird. Die für die Studierenden relevanten Räumlichkeiten sind über Aufzüge und Rampen barrierefrei zugänglich. Ebenso besitzen die Räumlichkeiten die notwendige technische und multimediale Ausstattung, wie Beamer und akustische Beschallungsanlagen. Abgestimmt auf die heterogenen Zielgruppen der Studiengänge erfolgt eine diversitysensible Studienberatung. Zur Vereinbarkeit von Familie, Studium und Beruf kann auf Betreuungsangebote der Universität Stuttgart, Kooperationen mit örtlichen Krippen oder Vermittlung von Tagesmüttern und Babysittern zurückgegriffen werden. Studiengangsübergreifend werden regelmäßig Veranstaltungen organisiert, in denen sich sowohl die Studierenden unterschiedlicher Fachsemester als auch Alumni miteinander vernetzen können.

3.4 Anforderungen an die Lehrenden

Die *Anforderungen an die Lehrenden* werden in erster Linie durch die Vorgaben der Hochschule bestimmt. Den Lehrenden wird ermöglicht, die Lehre in der wissenschaftlichen Weiterbildung auf ihr Deputat anzurechnen. Erfolgt die Lehrtätigkeit außerhalb der Hochschultätigkeit, wird zukünftig eine Vergütung möglich sein. Für viele Lehrveranstaltungen des Studiengangs sind renommierte und weltweit anerkannte Forschende

¹ <http://www.mint-kolleg.de/stuttgart/angebote/index.html> [16.03.2017].

rinnen und Forscher als Lehrende berufen worden. Sie haben in der Regel in ihrem Fachgebiet promoviert, bekleiden führende Positionen und haben langjährige Erfahrung in der Lehre und Forschung. Lehrende aus Forschungseinrichtungen (Universität, Fraunhofer-Gesellschaft, externe Forschungsinstitutionen) nehmen aufgrund ihrer Tätigkeit am aktuellen wissenschaftlichen Diskurs teil. Bei den Lehrenden, die nicht in Forschungseinrichtungen tätig sind, wird bei deren Aufnahme als Lehrbeauftragte bzw. Lehrbeauftragter auf entsprechende Reputationen geachtet. Durch ihre berufliche Tätigkeit stehen sie im Kontakt mit den Wünschen und Anforderungen der Zielgruppe.

Entsprechend den Anforderungen der *mint.online*-Qualitätsstandards werden die Lehrenden auf die heterogene Zielgruppe mit unterschiedlichen fachlichen Vorkenntnissen vorbereitet, indem sie einen detaillierten Überblick über die fachliche Herkunft der Studierenden erhalten. Sie werden über deren Erwartungen an die Lehrveranstaltung vor der Einführungsveranstaltung informiert und können dies insbesondere bei den Präsenzphasen berücksichtigen. Die Einhaltung der methodisch-didaktischen und bildungstechnologischen Standards stellt das Studiengangsmanagement für alle Lehrveranstaltungen sicher.

3.5 Evaluation

Aufgrund der Systemakkreditierung der Universität Stuttgart müssen sich die Studiengänge an das vorgegebene strenge Evaluationssystem halten. Hierfür erfolgen regelmäßige Modulbefragungen, die zu Semesterbeginn angekündigt werden. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und mit den Studierenden zu diskutieren. Das Resultat erhalten die Verantwortlichen der Module und Lehrveranstaltungen in schriftlicher Form. Darauf aufbauend können Verbesserungsmaßnahmen zusammen mit den Lehrenden abgeleitet und vereinbart werden. Es ist in regelmäßigen Abständen von zwei Jahren ein Studiengangsbericht zu verfassen, der u.a. Defizite und den Fortschritt von Verbesserungsmaßnahmen dokumentiert. An dieser Stelle sei auf Dworok et al., S. 423ff. in diesem Buch verwiesen, welches detaillierte Informationen zur Evaluationsstrategie der Universität Stuttgart enthält.

4. Zusammenfassung

Insgesamt sind die Qualitätssicherungsmaßnahmen durch die Vorgaben der Universität Stuttgart im Rahmen der Systemakkreditierung sehr weitreichend. Alleine dadurch wird ein Großteil der *mint.online*-Qualitätsstandards bereits vollständig oder teilweise erfüllt, wie in Tabelle 1 dargestellt. In wenigen Punkten lassen sich die Qualitätssicherungsmaßnahmen der Universität Stuttgart und aus dem Projekt *mint.online* nicht vollständig zur Deckung bringen, meist wenn rechtliche Vorgaben einer flexiblen Struktur entgegenstehen. Gerade wenn es um die Belange nicht-traditionell Studierender geht, stellen die *mint.online* Qualitätsstandards eine wichtige Ergänzung dar, um das Angebot ideal für diese Zielgruppe auszurichten.

Tabelle 1: Ergänzung (+ ja, 0 teilweise, – nein) der Vorgaben der Universität Stuttgart durch die MINTmaps (eigene Darstellung).

MINTmap-Qualitätsstandard	Umsetzung
1: Lernergebnisse	-
2: Lehr-Lern-Interaktion	+
3: Bildungstechnologie	+
4: Lehrmaterialien	+
5: Prüfungen und Beurteilungen	-
6: Leitungs- und Verantwortungsstrukturen	-
7: Gestaltung von Zu- und Übergängen	0
8: Beratung und Service	-
9: Anforderungen an die Lehrenden	0
10: Evaluation und Informationsmanagement	-

Literatur

- Dobmann, B./Fischer, M./Wetzel, K. (2015): *MINTmaps: Qualitätsstandards der Kurs-, Programm- und Organisationsebene. Ein Instrument zur Qualitätssicherung und -entwicklung für berufsbegleitende, online-basierte und wissenschaftliche Weiterbildungsprogramme in MINT-Fächern.* https://de.mintonline.de/projekt/files/publikationen/MINTmaps_QM.pdf [19.12.2016].
- mint.online (2016): *Qualitätsstandards der Kurs-, Programm- und Organisationsebene.* https://de.mintonline.de/public_pages/23 [17.03.2017].

Workshops für Mentorinnen und Mentoren sowie Dozierende Qualifizierung von Lehrenden in Blended-Learning-Formaten

Abstract

Der Wissenschaftsrat (2008) konstatiert, dass der Zeitaufwand und die Verwaltungsaufgaben für die Lehre in den letzten Jahren stark angestiegen sind und die Forschungstätigkeit sowie die „Realisierungschancen guter und effektiver Lehre“ eingeschränkt werden. Unterstützungs-, Support- und Dienstleistungsstrukturen existieren an deutschen Hochschulen nach Aussage des Wissenschaftsrates bislang lediglich vereinzelt (ebd., S. 42). Vor diesem Hintergrund lautet eine zentrale Empfehlung Lehrende „von administrativen Aufgaben im Zusammenhang mit Lehre und Prüfungen durch qualifiziertes Personal“ (ebd., S. 62) zu entlasten. Mit zunehmender Komplexität der Planung wie dem Blended-Learning-Format, ist die Beteiligung von weiteren Fachkräften erforderlich, darüber hinaus jedoch auch weitere arbeitsteilige Differenzierungen der Rolle der Lehrenden (Hanft 2014). Wie die Lehrenden entsprechend aktueller Herausforderungen zu qualifizieren sind, wird im vorliegenden Beitrag nachgegangen. Auf Grundlage einer kurzen Skizzierung möglicher Strukturen von Studiengängen im Blended-Learning-Format werden die verschiedenen Rollen der Lehrenden dargelegt. Mit Fokussierung auf die Rolle der Lehrenden als Lernbegleiterin und Lernbegleiter werden notwendige Arbeitsbereiche und Aufgabengebiete aufgezeigt, welche die Bedürfnisse von insbesondere berufstätigen Studierenden einschließen. Es werden entsprechende Folgerungen für Qualifizierungsmaßnahmen der Lehrenden gezogen, um so die Frage nach angemessenen Qualifizierungsmaßnahmen in Blended-Learning-Formaten zu beantworten.

1. Einleitung

Verschiedene gesellschaftliche, technologische und bildungspolitische Wandlungsprozesse erfordern eine stete Auseinandersetzung mit den Potentialen aktueller Lehr-Lernszenarien. Dies impliziert eine Auseinandersetzung mit der Rolle wie auch den Aufgaben der Lehrenden. Einerseits besteht weiterhin der Bedarf an inhaltlich verantwortlichen Personen, im Sinne von Dozierenden, darüber hinaus sind jedoch auch Mentorinnen und Mentoren in der Rolle als Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter oder Lerncoaches nötig (Wissenschaftsrat 2008, S. 95f.). Neben der Betrachtung der Lehrenden bedarf es ebenso einer Beschäftigung mit der Zielgruppe, die im Falle von berufsbegleitenden Onlinestudiengängen Lernende im Sinne von nicht-traditionellen Studierenden (vgl. Zawacki-Richter et al. 2015) wahrscheinlich macht, die ein hohes Maß an Flexibilität im Studium benötigen. Blended-Learning-Formate, in ihrem Wechsel von Online- und Präsenzphasen, stellen diesbezüglich eine Möglichkeit für die Begleitung von Lernprozessen dar. Im Vergleich zu reinen Präsenzveranstaltungen können Lernszenari-

em im Blended-Learning-Format als nicht nachteilig in der Auswirkung auf Lernprozesse und Lernergebnisse aufgefasst werden (u.a. Bischof/von Stuckrad 2013). Auch wenn E-Learning-Lösungen und Blended-Learning-Formate eine Vergleichbarkeit im Hinblick auf die Lernergebnisse zu Präsenzveranstaltungen aufweisen, werden zum Teil andere Anforderungen und Kompetenzen in den digitalen oder teildigitalen Lernszenarien von Studierenden wie auch Lehrenden abgefordert. Nicht alle Studierende, aber auch nicht alle Lehrenden besitzen diese Fähigkeiten, um erfolgreich zu lernen und zu lehren. Eine qualitativ hochwertige Begleitung der Lernenden erfordert somit auch qualifizierte Lehrende. Hierzu ist es notwendig, dass Aktivitäten der Lehrenden in Ausrichtung auf die Lernenden vollzogen werden und somit eine Klarsicht über die Voraussetzungen des Studiums im Blended Learning Format vorhanden ist. Maßnahmen für die Qualifizierung von Lehrenden sollten demnach die Bedürfnisse von Studierenden einbeziehen. Diese liegen neben dem inhaltlichen Input, der inhaltlichen Unterstützungsleistung und der Bewertung von Leistungen in Beratungsleistungen und der Entwicklung einer konstruktiven Lernatmosphäre, wobei auch die individuelle Einzelbetreuung und Motivation sowie die organisatorisch-technische Administration gewährleistet sein sollte, d.h. die technische, organisatorische und pädagogische Funktion muss abgedeckt sein (Brindley 2014).

Die Bedürfnisse in den immer komplexeren Lernszenarien der Blended-Learning-Formate durch gleiche oder ähnliche Strukturen wie ein Präsenzstudium zu erfüllen, ist nahezu unmöglich (u.a. Salmon 2000). Der Frage, wie Lehrpersonen entsprechend der Bedürfnisse und der nötigen Fähigkeiten qualifiziert werden sollten, wird in diesem Beitrag nachgegangen, indem die Struktur der Studiengänge im Blended-Learning-Format sowie das sich ableitende Rollenverständnis in der Differenzierung von Dozierenden und Mentorinnen und Mentoren näher betrachtet wird. Im Anschluss wird herausgearbeitet, welche Maßnahmen für diese nötig sind, um schlussendlich eine möglichst hohe Qualität für die Studierenden zu erbringen.

2. Verschiedene Rollen

2.1 Die Struktur von Studiengängen im Blended-Learning-Format

Studiengänge für Berufstätige müssen flexibel mit den Anforderungen der Zielgruppe umgehen. Hier bietet sich das zuvor genannte Blended-Learning-Format an. Dieses Lernformat bietet den Studierenden ein hohes Maß an Gestaltungsmöglichkeiten. Dabei verläuft der beispielhafte Aufbau eines zwölfwöchigen Moduls, angelehnt an die Semesterwochen, in verschiedenen Phasen, die sowohl onlinebasiert als auch in Präsenzveranstaltung organisiert sind.

Die lerntheoretische Ausrichtung eines solchen beispielhaften Lehr-Lernformates verfolgt häufig eine konstruktivistische Lehr-Lernausrichtung, wenngleich dies nicht immer gegeben und häufig ein Mix aus verschiedenen Ansätzen in der Realität vorzufinden ist. Vertreter des Konstruktivismus betrachten Lernen als Konstruktionsprozess und gehen von einem aktiv konstruierenden Subjekt, welches situativ, sozial und kulturell eingebunden ist und emotional und motivationale Voraussetzungen mitbringt.

Lernen und sozialer Kontext sind dabei ebenso von Bedeutung wie auch der Selbstbezug des Subjekts und die Interaktionen mit der Außenwelt. Der konstruktive Prozess des Lernens bringt dabei Schemata hervor und erzeugt Verknüpfungen zu Vorwissen. Das Subjekt reflektiert und korrigiert dieses gegebenenfalls. Lernen basiert dabei auf eigenständigen Lernaktivitäten und mindert damit die Bedeutung der Lehraktivität (u.a. Reinmann-Rothmeier/Mandl 2001). So können Berufstätige in ihrer Rolle als Lernende anknüpfen an Erfahrungen und Vorwissen, authentische Problemstellungen und Arbeitsherausforderungen in den Lernprozess einbinden und Gelerntes in der direkten Einbindung in den eigenen Arbeitsprozess anwenden. Damit bietet sich der Aufbau eines Moduls durch Projektarbeit in Verbindung mit Präsenzveranstaltungen an. So sieht ein solches Vorgehen beispielsweise fünf verschiedene Phasen des Moduls vor, die es zu durchlaufen gilt: Vorbereitungsphase, 1. Präsenzveranstaltung, Projektphase, 2. Präsenzveranstaltung, (optionale) Abschlussphase. Eine mögliche Ausgestaltung der einzelnen Phasen des Moduls wird nachfolgend beschrieben.

1. Vorbereitungsphase: Diese Phase verläuft online. Die Studierenden eignen sich selbstständig mit dem zur Verfügung gestellten Lernmaterial Inhalte an. Dazu werden entsprechende Aufgaben zur Bearbeitung online gestellt. Während dieser Phase des eigenständigen Lernens werden die Studierenden von den Mentorinnen und Mentoren unterstützt und betreut.
2. Präsenzveranstaltung (1 von 2): In dieser am Campus stattfindenden, zweitägigen Blockveranstaltung erfolgt ein Input durch die modulverantwortliche Dozentin bzw. den modulverantwortlichen Dozenten. Zudem dient dieser Termin der Findung von Projektgruppen, die im weiteren Verlauf ein praxisnahes Projekt be- und erarbeiten.
3. Projektphase: Diese sich an die erste Präsenzveranstaltung anschließende Arbeitsphase erfolgt erneut online. Die einzelnen Projektgruppen bearbeiten ihr Thema und bereiten einen Projektvortrag vor. Auch in dieser eigenständigen Phase werden die Studierenden durch die Mentorinnen und Mentoren betreut und unterstützt.
4. Präsenzveranstaltung (2 von 2): Am Campus werden die einzelnen Projekte vorgestellt.
5. (Optionale) Abschlussphase: In einigen Modulen dient diese Phase der Verschriftlichung von Projektinhalten sowie der sich anschließenden Prüfung und Bewertung.

2.2 Die Rolle der Lehrenden

Die grundlegende Struktur der Studiengänge im Blended-Learning-Format gibt einen Hinweis darauf, dass ein traditionelles Rollenverständnis von Lehrenden und Studierenden im digitalen Zeitalter nicht mehr auf Lehr-Lernszenarien anwendbar scheint. Die Rolle des Lehrenden ist weniger instruktiv zu charakterisieren und fungiert mehr in der Rolle von Coaches, Beratenden, Tutorinnen und Tutoren oder Moderierenden (Nedweck 1999; Ryan et al. 2000; Bremer 2002). Die Lernenden beschreiten ihren individuellen Lernweg in hohem Maße selbstgesteuert und werden dabei von den Lehrenden weniger als Quelle und Vermittlerinnen und Vermittler von Wissen begleitet, sondern diese stehen in der Rolle der Unterstützerinnen und Unterstützer sowie Ermöglicherinnen und Ermöglicher von individuellen Lernprozessen (Jadin/Zöserl 2009; Mürner/Po-

lexe 2014). Entscheidend für ein Gelingen von digitalen und teildigitalen Lernprozessen ist die Betreuung der Lernenden in den Onlinephasen. Über die Betreuungsleistungen der Lehrenden lassen sich Beteiligung und Motivation der Lernenden aufrechterhalten. Darüber hinaus lässt sich über die Betreuung der Lernenden einer für Onlinelernszenarien festgestellten hohen Abbrecherquote entgegenwirken (u.a. Heublein et al. 2014). Diese notwendigen Leistungen können im Blended-Learning-Format nicht von einer alleinigen Lehrperson erbracht werden. Eine arbeitsteilige Struktur hilft allen Beteiligten bei der Bewältigung entsprechender Aufgaben. Damit ist die Nähe zum Instruktionsdesign (u.a. Zumbach 2010) gegeben, welches für die verschiedensten Aufgaben Spezialistinnen und Spezialisten vorhält. Die einzelnen Leistungen und bedarfsgerechten Angebote sind dabei nicht von den Lehrenden selbst zu tragen, sondern in Rückgriff auf weitere für die Unterstützungsleistung benötigten Angebote und Strukturen.

Die verschiedenen Unterstützungsbedarfe seitens der berufstätigen Studierenden in den als Blended-Learning-Format organisierten Studiengängen gleichen zum Teil denen der Studierenden von Präsenzstudiengängen. Auf bestehende Strukturen kann hier zurückgegriffen werden und den berufstätigen Studierenden zur Verfügung gestellt werden. Dazu zählen sämtliche Beratungsdienste der jeweiligen Universität, die zur Nutzung offenstehen.

Bezogen auf die allgemeine Lehrperson liegt eine mögliche Unterscheidung in Blended-Learning-Formaten in einer inhaltlich verantwortlichen Lehrperson, so in möglicher Benennung als Dozierende, und einer Person, die den Lernprozess begleitet im Sinne von Mentorinnen und Mentoren. So werden die Lernenden durch inhaltlich versierte Dozierende und gleichsam qualifizierte Lerncoaches unterstützt, die ihren Lernprozess begleiten. Module wie das beispielhaft aufgeführte Modul, können so in ihrer Struktur der Begleitung der Studierenden auf Basis eines „Zwei-Level-Support“ (Feeken et al. 2002) organisiert sein, was sich auf das Tandem von Dozierenden und Mentorinnen und Mentoren bezieht. In einer solchen Trennung von Aufgaben, ist die Rolle der Dozierenden in der wissenschaftlichen Expertise begründet. Die Studierenden werden inhaltlich durch die Dozentin oder den Dozenten betreut. Das zugrundeliegende inhaltliche Material wird durch die Dozierenden mit Unterstützung durch didaktische Supportleistungen entwickelt und an die Modulinhalte angelehnt. Im Verlauf eines Moduls, wie beispielhaft aufgeführt, gibt die Dozentin oder der Dozent den fachlichen Input und die entsprechende inhaltlich, fachliche Beratung für die Studierenden. Konkret bedeutet dies, dass während der Präsenzphasen Fragen zum Studienmaterial an die Person der Dozentin oder des Dozenten gerichtet werden können und ebenso inhaltliche Fragen zu den jeweiligen Aufgabenstellungen und Online-Aufgaben sowie Fachfragen, die darüber hinausgehen. Weiterhin berät die Dozentin oder der Dozent die Studierenden hinsichtlich der Planung ihrer eigenen Projekt- und daraus entstehender wissenschaftlicher Arbeiten. Ebenso sind die Dozierenden für ein Feedback zur Ergebnispräsentation zuständig und geben entsprechende Anregungen zur Weiterarbeit, um schlussendlich die modulabhängige Prüfung und Bewertung durchzuführen.

Ergänzt wird die Rolle der Dozierenden durch die der ebenso hochqualifizierten Mentorinnen und Mentoren, welche die Studierenden in den jeweiligen Modulen in allen Lern- und Studienphasen fachlich begleiten, die onlinebasierten Arbeitsphasen betreuen und für Rückfragen im Zusammenhang mit der Lernumgebung zur Verfügung

stehen. Sie übernehmen dabei die Aufgabe der Lernbegleitung und unterstützen bei der Planung von Lernprozessen und geben methodische und inhaltliche Hilfestellungen. Darüber hinaus fallen in ihre Aufgabengebiete Betreuungsleistungen im Sinn der Aufrechterhaltung von Motivation und Beteiligung an interpersonellen Lernprozessen. Dazu zählt beispielsweise die Intervention bei negativ verlaufenden gruppendynamischen Prozessen oder auch die direkte Ansprache von weniger beteiligungsstarken Studierenden. Der Fokus wird dabei auf proaktives Handeln gelegt. Die an die Studierenden gestellten Onlineaufgaben werden in ihren eingereichten Lösungen von den Mentorinnen und Mentoren überprüft. Ebenso erstellen diese ein individuelles Feedback. In der Phase der Bearbeitung der Projektaufgabe beraten die Mentorinnen und Mentoren im Hinblick auf die Planung und ebenso während der Bearbeitung in den Projektteams, geben entsprechende Anregungen und Hilfestellungen bei Problemen. Hier treten sie auch als Vermittlerinnen und Vermittler bei möglichen Konflikten auf.

Da die Selbstlernphase im Blended-Learning-Format durch eine Lernumgebung unterstützt wird, sollte konkret für diese technische Komponente ein Support eingerichtet sein. Im günstigsten Fall wird dieser Support durch eine Hotline gewährleistet, die an sieben Tagen die Woche erreichbar ist. Gerade Berufstätige haben meistens einen sehr eng getakteten Zeitplan, der sich an den beruflichen und familiären Verpflichtungen orientiert. Lange Wartezeiten auf eine Lösung technischer Probleme können den Studienverlauf extrem ungünstig beeinflussen.

Um die Mentorinnen und Mentoren auf ihre Aufgaben als Lerncoach vorzubereiten, hat es sich bewährt, eine Onlinequalifizierung verpflichtend anzubieten. Die Inhalte dieser Qualifizierung ergeben sich aus den Anforderungen durch die Studierenden, aber auch durch die Anforderungen durch die Dozierenden.

3. Qualifizierung von Onlinementorinnen und -mentoren

Zu den besonderen Phasen der mentoriellen Betreuung gehört die Anfangsphase eines Moduls. Da hier weitestgehend über die Lernumgebung kommuniziert wird, ist es besonders wichtig, dass es der Mentorin bzw. dem Mentor gelingt, die Teilnehmenden persönlich anzusprechen, sie von Beginn an einzubeziehen und eine angenehme Arbeitsatmosphäre zu erzeugen. Dazu gehört auch, sich mit einem eigenem Profil kurz vorzustellen. Während der Vorbereitungsphase auf die erste Präsenzveranstaltung bietet es sich an, schon erste Projektthemen zu sammeln und mit den Teilnehmenden zu diskutieren. Wenn in der Vorbereitungsphase Onlineaufgaben gestellt werden, müssen die Mentorinnen und Mentoren ein individuelles Feedback geben. Durch die individuelle Beschäftigung mit den Lösungen der Studierenden werden die Stärken und Schwächen der Teilnehmenden deutlich und es kann gezielt Hilfestellung gegeben werden. Es ist wichtig, eine gute Mischung zwischen Lob und Kritik zu erreichen, den Teilnehmenden also in zweierlei Hinsicht gerecht zu werden: Einerseits benötigen die Studierenden klare und ehrliche Hinweise auf Schwachstellen der eigenen Arbeit. Andererseits muss eine Mentorin bzw. ein Mentor einen guten Kontakt aufbauen und die Teilnehmenden motivieren. Dies gelingt schlecht, wenn die Teilnehmenden sich in ihren Bemühungen zu stark kritisiert sehen und über das Feedback frustriert sind. Die Präsenzphase I ist ge-



Abbildung 1: Erwartungen an Mentorinnen und Mentoren und das resultierende Anforderungsprofil (eigene Darstellung).

wissermaßen der Dreh- und Angelpunkt des gesamten Moduls. Die Studierenden müssen mit einer klaren Vorstellung der Projektaufgabe und der zu bearbeitenden Schritte aus der Präsenzphase herausgehen. Grundsätzlich ist es wichtig, den Prozess der Themenfindung und Gruppenbildung gut zu strukturieren und zu moderieren. Die Projektplanung sollte seitens der Mentorinnen und Mentoren so unterstützt werden, dass ein klarer Bezug zu den Inhalten, Theorien und Modellen des Moduls, ein überschaubarer Workload sowie ein sinnvoller Theorie-Praxis-Transfer entsteht. Während der Projektphase stehen die Mentorinnen und Mentoren den Projektgruppen als Lernbegleiter beratend zur Seite und helfen bei organisatorischen und ggf. auch bei fachlichen Fragen. Die Teilnehmenden wünschen sich ein Feedback zu ihrer Projektarbeit, deshalb sollte bei guter Zusammenarbeit, bei Einhaltung der Meilensteine und guten Zwischenergeb-

nissen nicht mit Lob gespart werden. Bei der Betreuung gilt es auch, Probleme in der Zusammenarbeit der Projektteammitglieder zu erkennen und ggf. beratend einzugreifen. In der zweiten Präsenzphase präsentieren Mitglieder einzelner Projektgruppen ihre Ergebnisse. Damit die zweite Präsenzphase nicht nur aus einer Abfolge von Teilnehmerpräsentationen besteht, sollte gemeinsam mit dem Dozierenden ein eigener Input vorbereitet werden. Möglicherweise werden auch schriftliche Prüfungen abgelegt, deren Anforderungen, inhaltliche Schwerpunkte und Bearbeitungsfristen kommuniziert werden müssen.

Aus diesem Aufgabenspektrum ergeben sich für die Mentorinnen und Mentoren diverse Anforderungen, welche zum einen durch die Studierenden und zum anderen durch die Dozierenden bestimmt werden. Diese werden in Abbildung 1 aufgezeigt.

Einzelne Facetten, wie beispielsweise die fachliche Expertise sowie Kenntnisse über das Studienprogramm und die Prüfungsordnung müssen seitens der Mentorinnen und Mentoren mitgebracht bzw. selbst erarbeitet werden. Andere Aspekte können und sollten explizit geschult werden. Hier bietet sich eine Qualifizierung in der technischen Umgebung an, in der später die Betreuung stattfindet. Durch den damit einhergehenden Perspektivenwechsel in die Rolle des Lernenden, erfahren die zukünftigen Mentorinnen und Mentoren, wie die Mehrfachbelastung durch Beruf, Familie und Weiterbildung organisiert werden muss. Diese Selbsterfahrung kann nur gelingen, wenn Aufgaben in einem bestimmten Zeitraum erledigt werden müssen und Gruppenprozesse initiiert werden. Flankiert werden sollte eine solche Qualifizierung mit der Vermittlung von Feedbacktechniken, mit Informationen zu unterschiedlichen Onlinephasen in Lernprozessen und Hinweisen zur Onlinemotivation. Hilfreich ist auch die Vermittlung unterschiedlicher technischer Möglichkeiten, die in der späteren Betreuung genutzt werden können. Zu einzelnen Themen können auch Expertinnen und Experten per Webinar eingeladen werden, so dass bestimmte Fragestellungen noch intensiver erarbeitet werden können.

4. Fazit

Der Überblick über mögliche Strukturen von Studiengängen im Blended-Learning-Format mit Verortung der Lehrenden und deren Aufgaben hat eine Folgerung von Qualifizierungsmaßnahmen von Lehrenden deutlich gemacht. Es wurde herausgearbeitet, dass insbesondere im Hinblick auf die Zielgruppe der berufstätigen Studierenden eine hohe Flexibilität von Lernprozessen benötigt wird, welche durch ein orts- und zeit-unabhängiges Lehrformat – möglich im Blended-Learning-Format – ermöglicht wird. Lernerfolge können in Studiengängen dieser Art nur durch eine hohe Betreuungsleistung wahrscheinlich gemacht werden. Die Darstellung vom Aufbau eines beispielhaften Moduls und die Darlegung von aktuellen Bedürfnissen Studierender hat eine Differenzierung der Rolle der Lehrperson, ein mögliches Tandem von Dozierenden und Mentorinnen und Mentoren, nahegelegt. Im Hinblick auf die Betreuung der Studierenden wird die Rolle der Lernbegleiterin und des Lernbegleiters besonders wichtig. Gleichzeitig hat die Betrachtung der verschiedenen Aufgabengebiete, insbesondere die charakteristischen Betreuungsleistungen in den Onlinephasen, eine hinreichende Qualifizierung

der Mentorinnen und Mentoren als fakultativ herausgestellt. Die aufgeführten Aufgaben zeigen auf, dass Onlinebetreuung besonderer Fähigkeiten bedarf, die somit qualifizierende Maßnahmen nötig machen. Die Mentorinnen und Mentoren bieten bei entsprechender Qualifizierung die Möglichkeit einer als Bindeglied fungierenden Position zwischen Studierenden und Dozierenden. Wie die Profildarstellung in der Zusammenschau von Anforderungen und Erwartungen an die Mentorinnen und Mentoren zeigen, gilt es beidseitige Unterstützungsleitungen zu erbringen. Eine Onlineschulung von Mentorinnen und Mentoren hat sich dabei durch den Perspektivwechsel als besonders hilfreich herauskristallisiert.

Schlussendlich ermöglicht eine Trennung der Rollen der Dozierenden und der Mentorinnen und Mentoren innerhalb von Komplexen Lehr-Lernszenarien wie dem Blended Learning einerseits die Stärkung der wissenschaftlichen Expertise durch die inhaltlich hochqualifizierten Dozierenden und andererseits die umfassenden Unterstützungsleistungen durch die Mentorinnen und Mentoren. Für eine umfassende Qualität in Studiengängen, die sich durch die verschiedenen Unterstützungsleistungen offenbart ist eine Differenzierung der Rollen der Lehrenden und damit Verbundenen Aufgaben im hier vorgeschlagenen Tandem von Dozierenden und Mentorinnen und Mentoren unumgänglich, damit die komplexen Aufgabenbereiche ausgefüllt werden können.

Literatur

- Bischof, L./Stuckrad, T.v. (2013): *Die digitale (R)evolution. Chancen und Risiken der Digitalisierung akademischer Lehre. Arbeitspapier Nr. 174*. Gütersloh: CHE.
- Bremer, C. (2002): Qualifizierung zum eProf? Medienkompetenz und Qualifizierungsstrategien für Hochschullehrende. In: Bachmann G./Haefeli, O./Kindt, M. (Hrsg.): *Campus 2002: Die virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase*. Münster: Waxmann, S. 29–39.
- Brindley, J.E. (2014): Learner Support in Online Distance Education. Essential and Evolving. In: Zawacki-Richter, O./Anderson, T. (Hrsg.): *Online Distance Education – Towards a Research Agenda*. Edmonton: AU Press, S. 287–310.
- Feeken, H./Kleinschmidt, A./Zawacki-Richter, O. (2002). Das Konzept der Online-Betreuung im Projekt „Ökonomische Bildung online.“ In: Bachmann, G./Haefeli, O./Kindt, M. (Hrsg.): *Campus 2002 – Die virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase*. Münster: Waxmann, S. 345–355.
- Hanft, A. (2014): *Management von Studium, Lehre und Weiterbildung an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Heublein, U./Richter, J./Schmelzer, R./Sommer, D. (2014): Die Entwicklung der Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen. Statistische Berechnungen auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2012. In: *Forum Hochschule* (4/2014). Hannover: Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung. http://www.dzhw.eu/pdf/pub_fh/fh-201404.pdf [30.11.2016].
- Jadin, T./Zöserl, E. (2009): Informelles Lernen mit Web-2.0-Medien. In: *Bildungsforschung*, 6(1), 41–61.
- Mürner, B./Polexe, L. (2014): Digitale Medien im Wandel der Bildungskultur – neues Lernen als Chance. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 9(3), 21–38.
- Nedwek, B. (1999): Information Technology and Changing Roles in the Academy. In Brennan, J./Fredrowitz, J./Huber, M./Shad, T. (Hrsg.): *What Kind of University?* London: The Society for Research into Higher Education & Open University Press, S. 171–192.

- Reinmann-Rothmeier, G./Mandl, H. (Hrsg.) (2001): *Virtuelle Seminare in Hochschule und Weiterbildung. Drei Beispiele aus der Praxis*. Bern: Huber.
- Ryan, S./Scott, B./Freeman, H./Patel, D. (2000): *The Virtual University. The Internet and ResourceBased Learning*. London: Kogan Press.
- Salmon, G. (2000): *E-Moderating – The key to teaching and learning online*. London: Kogan Page.
- Wissenschaftsrat (2008): *Empfehlungen zur Qualitätsverbesserung von Studium und Lehre*. <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/8639-08.pdf> [23.06.2015].
- Zawacki-Richter, O./von Prümmer, C./Stöter, J. (2015). Open Universities: Offener Zugang zur Hochschule in nationaler und internationaler Perspektive. In: *Beiträge zur Hochschulforschung*, 31(1), 8–25.
- Zumbach, J. (2010): *Lernen mit neuen Medien. Instruktionspsychologische Grundlagen*. Stuttgart: Kohlhammer.

Praxisbericht: Workshops für Dozierende als Strukturelement zur Entwicklung, Weiterentwicklung und Qualitätssicherung von Weiterbildungsstudiengängen

1. Workshops als Tool zur Entwicklung eines Studienganges

Ein Workshop ist im Allgemeinen im Bildungswesen laut Duden eine Veranstaltung, in der bestimmte Themen von den Teilnehmern selbst erarbeitet werden, und praktische Übungen durchgeführt werden.¹ Ein typisches Kennzeichen ist dabei die kooperative und moderierte Arbeitsweise an einem gemeinsamen Ziel. Das Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES und die Universität Kassel haben von Beginn an der gemeinsamen Entwicklung des Studienganges Online Master of Science Wind Energy Systems im Rahmen des Projektes *mint.online* das Format Workshop für den Austausch zwischen dem Projektteam und der Gruppe der Lehrenden genutzt. Ziel war es von Anfang an, den Studiengang im engen Austausch mit der Basis der engagierten Lehrenden kooperativ zu entwickeln. Zweimal im Jahr – einmal am Fraunhofer IWES und einmal an der Universität Kassel – wurden und werden regelmäßig Workshops für die Lehrenden angeboten. Die Themen und Zielsetzungen der Workshops wurden aus der Notwendigkeit des Entwicklungsprozesses des Studienganges abgeleitet und aus den daraus resultierenden Anforderungen an das Koordinationsteam und die Lehrenden für die nächsten Arbeitsschritte. In der folgenden Abbildung wurden die Themen der Workshops beispielhaft den grundsätzlich durchlaufenen groben Entwicklungsphasen zugeordnet. Weitere Themen in den Workshops waren z.B.:

- Didaktisch-Methodische Konzepte für einen 100-Prozent-Online-Studiengang für den internationalen Markt,
- Entwicklung von Templates für die Studienmaterialien,
- Gestaltung eines Logos,
- Gestaltung der Studiengangwebseite,
- Mediennutzung der Zielgruppe,
- Qualitätssicherung,
- Online-Prüfungsformate,
- Ergänzende Förderanträge,
- Akkreditierungsverfahren,
- Austausch mit den ersten Studierenden des Studienganges.

¹ <http://www.duden.de/rechtschreibung/Workshop> [Zugriff 04.05.2017].

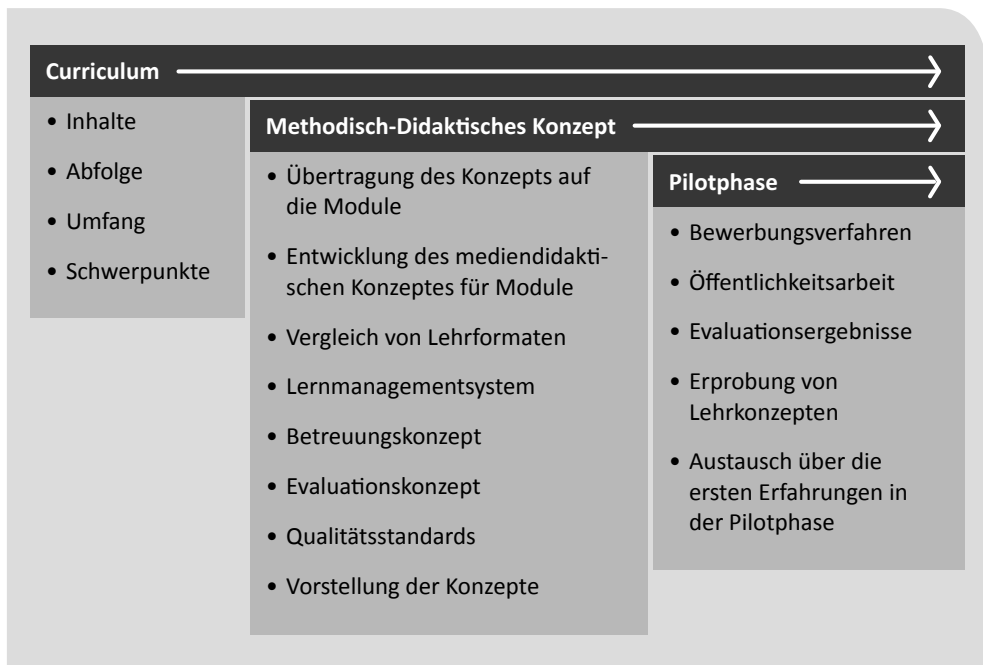


Abbildung: Themenschwerpunkte in den verschiedenen Phasen der Studiengangsentwicklung

2. Gestaltung der Workshops

Die Workshops wurden methodisch passend zu dem jeweiligen Inhalt orientiert konzipiert. In der Regel setzt sich das Programm aus folgenden Komponenten zusammen:

1. Status-quo-Bericht zur Entwicklung,
2. Impulsbeiträge durch das Koordinationsteams, die Dozentinnen und Dozenten oder durch externe Expertinnen und Experten zu den jeweils ausgewählten Themenschwerpunkten,
3. Arbeitsphase mit Ergebnispräsentation,
4. Diskussion,
5. Ausblick,
6. Ausklang.

Ein Workshop nach Beginn der ersten Pilotphase beschäftigte sich intensiv mit den ersten konkreten Erfahrungen der Lehrenden aus dieser Pilotphase und der ersten Evaluationsergebnisse von den Studierenden.

Inhaltliches Leitthema waren die e-Learning Unterrichtskonzepte und die Prüfungsmethoden. Es wurde exemplarisch ein synchrones und ein asynchrones Lehrkonzept als Kontrast zueinander vorgestellt und mit der gesamten Gruppe reflektiert mit dem Ausblick auf die Konzeptionierung der nächsten Pilotmodule. Dazu wurde eine Arbeitsphase durchgeführt in der in Kleingruppen erste Ansätze des Lehrkonzepts für die nächsten Pilotmodule diskutiert wurden. Das Ergebnis der Kleingruppenarbeit war zum

einen die erfolgreiche, fruchtbare, gemeinsame Auseinandersetzung mit den Vor- und Nachteilen der verschiedenen Online-Lehrkonzepte und zum anderen der erste Entwurf eines Lehrkonzepts für die Module der nächsten Pilotphase.

3. Weiterentwicklung

Ein Studiengang ist nie ganz fertig und unterliegt dem ständigen Wandel. Daher wird eine nachhaltige Struktur benötigt, die den Raum schafft zum Austausch und der gemeinsamen Reflexion über die verschiedenen Phasen der Studiengangentwicklung hinaus und bis in die eigentliche Durchführung und damit in die vollständige Implementierung des Studienganges trägt. Dazu gehört auch die Auseinandersetzung mit den administrativen und konzeptionellen Herausforderungen des Starts des Studienganges.

Die Durchführung eines regelmäßig stattfindenden Workshops für die Lehrenden mit der Koordination und der Leitung als festes Strukturelement eines Entwicklungsprozesses bietet in dieser Hinsicht sehr viel Potential. Die Funktion des Workshops in der Zeit der Durchführung zur Weiterentwicklung ist vielschichtig. Sie reicht vom reinem Austausch der Erfahrungen in der Umsetzung der Module bis hin zur Identifizierung neuer inhaltlicher und struktureller Kooperationen zwischen den Lehrenden und der Diskussion neuer Ideen für die Weiterentwicklung des gesamten Studienganges durch neue Förderanträge, Kooperationen mit anderen Studiengängen und Universitäten oder der Industrie. Des Weiteren können folgende Themen interessant sein, gemeinsam im direkten Austausch mit den Lehrenden zu entwickeln:

- neue Funktionen des Lernmanagementsystems,
- Weiterentwicklung der Qualitätssicherung,
- der strategische Ausbau des Curriculums,
- Aufnahme neuer Kooperationen,
- Entwicklung von Teilzertifikaten.

Änderungsvorschläge können direkt mit den Nutzerinnen und Nutzern diskutiert werden. Der Workshop scheint als Format auf Grund der Erfahrungen ein gutes Mittel, um inhaltliche und strukturelle Veränderungen effizient und zeitnah für alle Beteiligten im ganzen Studiengang zu vermitteln, zu diskutieren und zu implementieren.

4. Qualitätssicherung

Alles zusammen genommen dient und dient die regelmäßige Durchführung eines Workshops für alle Beteiligte der Entwicklung des Studienganges der Qualitätssicherung des Studienganges. Ganz besonders die Einigung auf gemeinsame Standards als auch der Abgleich dieser Standards mit den MINTmaps des gesamten *mint.online*-Projektes haben die Qualität des Studienganges erhöht.

Die Workshops sind ein vielschichtig nutzbares Medium zum Austausch und zur konstruktiven Kritik für alle Beteiligten. Die Beteiligten können sich als Gruppe wahrnehmen, womit die Verbindlichkeit der Umsetzung der vereinbarten Ziele der Qualitätsstandards auf allen Ebenen des Studienganges positiv erhöht zu werden scheint. Dies

zeigt sich auch in der beständigen zwar punktuell schwankenden Beteiligung der Lehrenden an den Workshops. Der Austausch zwischen den Lehrenden und dem Koordinationsteam wurde prinzipiell als sehr konstruktiv und bereichernd durch die Lehrenden erlebt.

5. Resümee

Ohne das Strukturelement des Workshops wäre die Entwicklung des Studienganges vermutlich noch nicht soweit und nicht auf einem so hohen qualitativen Standard angekommen mit dem klaren Bewusstsein, dass dieser Prozess nie am Ende sein wird. Es ist zu vermuten, dass der Workshop für die Lehrenden und das Team auch nach Ende der Förderung das Format zum regelmäßigen Austausch bleiben wird.

Preis- und Distributionsstrategien weiterbildender Angebote

1. Einleitung

Viele staatliche Hochschulen, die wissenschaftliche Weiterbildung anbieten (sollen), finden sich heute mehr oder weniger unvorbereitet auf einem Markt wieder, der von Wettbewerb und Konkurrenz geprägt ist. Sie stehen damit vor der Herausforderung, die gewohnten Bahnen grundständiger Lehrangebote verlassen zu müssen. Dabei geht es nicht mehr nur um Qualitätsfragen, die im akademischen Disput verortet sind, sondern um das Verhältnis von Preis und Leistung, um Kommunikation und Vertrieb. In diesem Markt, in dem private Hochschulen um Studierende werben und offensichtlich auch Profite erwirtschaften können, bedarf es eigener und hochschulspezifischer (Marketing-)Strategien, um bestehen zu können – und auch Veränderungen der jeweiligen Bedingungen und Voraussetzungen für wissenschaftliche Weiterbildung in den Bundesländern.

Eine solche hochschulische Marketingstrategie kann beispielsweise auf Wachstum (Zahl der Studierenden, Einwerbung von Drittmitteln) ausgerichtet sein, sie kann die Konzentration auf Kernkompetenzen verfolgen (Exzellenzstrategie) oder sich auf eine besonders große Angebotstiefe ausrichten. All diese Strategien bedürfen einer weiteren Differenzierung, die sich in der Produkt-, Preis-, Kommunikations- und Distributionspolitik, also dem Marketing-Mix manifestieren.

Immer wieder sind Angebote wissenschaftlicher Weiterbildung von zwei Vorurteilen begleitet, die Extreme der Marktverortung darstellen: brotlose Kunst oder Marktverzerrung. So halten sich Vorurteile dahingehend, dass Angebote wissenschaftlicher Weiterbildung entweder nicht kostendeckend oder die Angebotspreise nicht als Marktpreise kalkuliert seien. Beide Vorurteile können leicht entkräftet werden, da es klare Richtlinien zur Preiskalkulation im Hochschulbereich gibt. Dafür spielt der sogenannte Marketing-Mix, eine Kombination verschiedener Instrumente der Preisgestaltung, der Produkt-/Dienstleistungsgestaltung, der Absatzförderung und Kommunikation sowie der Platzierung und Distribution, eine zentrale Rolle (Meffert et al. 2015). Sowohl bei der Preis- als auch bei der Distributionsgestaltung gilt es für Bildungs- und wissenschaftliche Weiterbildungsangebote zu berücksichtigen, dass die Zielgruppen mehr oder weniger direkt und aktiv in die Ausgestaltung der Angebote integriert sein können. Zentral ist jedoch, dass ein Großteil der „Wertschöpfung“ der Bildungsangebote im interaktiven Austausch und über Feedbackschleifen im Leistungsprozess generiert wird (Bernecker 2001). Weiterbildungsangebote sind Dienstleistungsangebote, die – ähnlich wie z.B. bei einem Reiseanbieter – der Mitwirkung des Kunden bedürfen. Denn ohne Reisenden keine Reise, ohne Studierende kein Studium. Allerdings hat in beiden Fällen die „Buchung“ des Angebotes nicht unbedingt zur Folge, dass alle Leistungen des Angebots auch genutzt werden. Im Falle wissenschaftlicher Weiterbildungsangebote ist das insofern entscheidend, weil das Vorhalten der Leistungsversprechen nur in einer Misch-

kalkulation gewährleistet werden kann. Würde beispielsweise die Sprechstunde eines Dozenten oder einer Dozentin von allen Studierenden genutzt, würde das zu einer extremen Überlastung führen.

Die Immaterialität des Gutes Weiterbildung spielt folglich auch für die Distributionspolitik eine Rolle. Die Kommunikation der Leistungsqualität ist notwendig und sollte im Bildungsbereich eng an bekannte, assoziierte oder etablierte Qualitätsrahmen oder Marken (Swissuni, MINTmaps etc.) gekoppelt werden – auch um hohe Schwankungsbreiten in der eigenen Leistungserstellung zu vermeiden und Konstanz im Angebot zu garantieren. Allerdings setzen sich solche qualitativen Referenzsysteme im Weiterbildungsbereich nur zögerlich durch. Besonders im nicht-akademischen Weiterbildungssektor hat in den letzten Jahren die DIN ISO 29990 größere Verbreitung gefunden, die sich primär auf die Prozesswelten (im Gegensatz zur inhaltlichen Qualität) bezieht. Bruhn (2014) weist darauf hin, dass die Wahrnehmung der Dienstleistungsqualität häufig an Personen gekoppelt ist. So sind Dozierende und alle Lehrpersonen bedeutsam für die Wahrnehmung von Qualität. Konkrete Qualitätsrahmen, die sämtliche Qualitätsaspekte wissenschaftlicher Weiterbildungen abbilden, können dahingehend Vertrauen schaffen – beispielsweise durch definierte Anforderungsprofile für die inhaltliche, methodische, wissenschaftliche usw. Qualifikation der Lehrenden. Auch das Renommee der anbietenden Hochschule spielt für die Qualitätswahrnehmung eine ganz entscheidende Rolle (Röbken 2007). In der wissenschaftlichen Weiterbildung richten sich Preis- und Distributionsstrategie, bei der es um physische Auslieferung der Lerninhalte (z.B. über eine Lernplattform) ebenso wie um vertriebliche Maßnahmen geht, meistens auf Marktsegmente, die durch hohe Spezialisierung geprägt sind.

2. Distributions- und Preisstrategien im betriebswirtschaftlichen Kontext

Preis- und Distributionsstrategien werden in der betriebswirtschaftlichen Literatur im Marketing-Mix neben Produkt- und Kommunikationspolitik genannt (Meffert et al. 2015). Diese Vorstellung eines solchen Marketing-Mix wurde seit den 1960er Jahren stetig erweitert und differenziert. Die Preispolitik umfasst u.a. Fragen der Kostendeckung, der Penetration und der Abschöpfung. Das Themenfeld der Distribution stellt Aspekte der Distributionskanäle, des E-Commerce sowie des direkten und indirekten Absatzes in den Mittelpunkt.

2.1 Distribution

Wissenschaftliche Weiterbildung wird üblicherweise unter dem Primat der Produktpolitik gestaltet. Hier wird entschieden, wie das Produktangebot gestaltet ist, welches Format gewählt, welche Zielgruppe avisiert und welche Durchführung konzipiert wird. Potenzielle Distributionsstrategien werden hier vorgedacht und entschieden. Das umfassenden Modell von Hanft (Hanft 2014, S. 56 ff.) geht von einer Prozessfolge von Programmentwicklung – Programmplanung – Programmmanagement aus; die Distributionsstrategie sieht Hanft als Teil der Programmplanung. Das Modell hat seine praktische

Anwendbarkeit bereits im Oldenburger „Center für lebenslanges Lernen (C3L)“ unter Beweis gestellt.¹ Wichtig dabei ist, dass dieser Programmplanung – wie im Modell vorgesehen – eine Zielgruppenanalyse vorausgeht, durch die die meisten Distributionsentscheidungen präjudiziert werden.

2.1.1 Distributionsstrategien

Sobald entschieden ist, welches weiterbildende Angebot auf dem Markt platziert werden soll, sind diverse strategische und operative Distributionsentscheidungen zu treffen. Strategische Distributionsentscheidungen fokussieren die Ziele hinsichtlich der Verteilung und der angestrebten Absatzkanäle (Specht/Fritz 2005). Dabei gilt es Umweltveränderungen stets zu beobachten, wahrzunehmen und einzukalkulieren. Nach Specht/Fritz (2005, S. 247) sind dabei folgende Dimensionen zu berücksichtigen:

„Im Blick auf die Distribution geht es vor allem um die *Segmentierung der Endkunden* des Kanals, eine *Segmentierung der Absatzmittler*, um langfristig angelegte *Selektions- und Differenzierungsmaßnahmen*, um die *dauerhafte Stabilisierung und Rationalisierung des Distributionskanals*, um *Imagebildungs- bzw. Positionierungsstrategien* und um die *Internationalisierung* des Geschäfts.“

- Segmentierungsstrategien

Zielgruppensegmentierung (Breitenberger/Haubenreich/Tu, S. 17ff. in diesem Buch), zum Beispiel nach psychografischen, demografischen, geografischen oder weiteren interessen- oder kaufverhaltensbezogenen Charakteristika, ist immer dann sinnhaft, wenn der Gesamtmarkt aus unterschiedlichen Kundengruppen besteht und sich mit jeweils spezifischen Marketing-Mix bearbeiten lassen (Specht/Fritz 2005).

Reagieren einzelne Zielmärkte hinsichtlich spezifischer Marketingaktivitäten ausreichend unterschiedlich, so ist eine Marktsegmentierung sinnvoll. Für diese verschiedenen Marktsegmente lassen sich dann drei grundsätzliche Marketingstrategien anwenden: (1) undifferenziertes Marketing (Gleichbehandlung unterschiedlicher Präferenzen), (2) differenziertes Marketing (spezifischer Marketing-Mix für ausgewählte oder alle Segmente) und (3) konzentriertes Marketing (Fokussierung auf besonders interessante Segmente).

Je nach Ausgestaltung des weiterbildenden Angebots können alle Marktsegmentierungsstrategien sinnvoll sein; eine Zielgruppensegmentierung ist unerlässlich für den dauerhaften Erfolg. So verfolgt die Fraunhofer Academy² ein differenziertes Marketing, während universitäre Segmentierungsstrategien in allen drei Bereichen zu finden sind.

1 Das „Center für lebenslanges Lernen (C3L)“ ist ein wissenschaftliches Zentrum der Universität Oldenburg, das u.a. eine Vielzahl von weiterbildenden Studiengängen, Zertifikatsprogrammen sowie Weiterbildungen auf universitärem Niveau anbietet.

2 Die Fraunhofer Academy ist die Weiterbildungseinrichtung der Fraunhofer-Gesellschaft. Dort werden in Kooperation mit hochschulischen sowie außerhochschulischen Partnern berufsbegleitende Studiengänge, Zertifikate und Seminare in unterschiedlichen forschungsrelevanten Themenbereichen angeboten.

- Selektions- und Differenzierungsstrategien

Die Selektion von Absatzkanälen, Art und Umfang der Absatzmittler sowie etwaiger Regelungen sind essentiell im Rahmen der Ausgestaltung der Distributionsintensität (Specht/Fritz 2005). Im Allgemeinen werden unterschieden die (1) intensive Distribution (Einsatz so vieler Absatzmittler wie möglich), (2) selektive Distribution (Auswahl solcher Absatzmittler, die zufriedenstellende Leistungen erbringen können) und (3) exklusive Distribution (einziger Absatzmittler für regionalen Zielmarkt).

Wissenschaftliche Weiterbildungsangebote werden häufig exklusiv oder selektiv distribuiert, da Kaufentscheidungen einmalig oder aperiodisch gegeben sind, Fachberatungen rund ums Programm gewünscht oder erhältlich sind, erkennbare Leistungsunterschiede der Angebote für den Kunden ersichtlich sind oder teilweise Vorkenntnisse etc. notwendig sind. In jedem Fall ist es essentiell, die „richtigen“ Absatzmittlerinnen und Absatzmittler und Kooperationspartnerinnen und Kooperationspartner in den jeweiligen Kanälen zu wählen.

Fraunhofer verfolgt eine exklusive Distribution. Die verschiedenen Fraunhofer-Institute nutzen die Fraunhofer Academy und ihre Services als Absatzmittler für ihre weiterbildenden Angebote. Im Bereich der universitären Weiterbildung lassen sich ebenfalls primäre exklusive Distributionsstrategien finden – unabhängig davon, ob eine zentrale universitätsinterne oder eine ausgegründete Weiterbildungsinstitution vorliegt.

- Stabilisierungsstrategien

Eine erfolgreiche Distributionsstruktur gilt es langfristig zu sichern (Specht/Fritz 2005). Neben verschiedenen Einzelmaßnahmen zur Bindung der Kooperationspartner, sind vertraglich ausgestaltete Kooperationen besser zur Kontrolle der Distributionsleistungen geeignet. So basieren exklusive und selektive Distribution häufig auf vertraglichen Regelwerken bzw. Vertriebssystemen.

Vielfältige Einzelmaßnahmen sind im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildungsangebote zu finden, z.B. weiterführende Kooperationen und Projekte oder finanzielle Vorteile. Bei außeruniversitären Forschungseinrichtungen finden sich häufig Geschäftsordnungen und Kooperationsvereinbarungen auf operativer Ebene.

- Rationalisierungsstrategien

Primäres Ziel der Distribution ist es mit minimalen Kosten alle notwendigen Aufgaben zu erfüllen (Specht/Fritz 2005). Somit ist der Vergleich von Leistung und Kosten laufender Distributionen eine stete Tätigkeit im Distributionsmanagement zur Identifikation möglicher Rationalisierungen. Die Umweltfaktoren, Zielvorgaben oder Leistungsindikatoren können sich stetig ändern – diese Änderungen gilt es aktiv zu gestalten und auch Distributionsstrategien anzupassen. Ändert sich das Entscheidungsfeld und werden neue optimale Ziele erreichbar, so werden Rationalisierungen eingeleitet. Neben Services, Transport und Informations- und Kommunikationstechnologien können in der wissenschaftlichen Weiterbildung insbesondere Personalkosten zum Tragen kommen. In jedem Falle ist eine Einzelfallbetrachtung von Kostentreibern vorzunehmen.

Neben der steten Markbeobachtung und Kostenkalkulation werden in Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Einzelfällen Rationalisierungsoptionen wahrgenommen und durchgesetzt. Private Hochschulen verfolgen Rationalisierungsstrategien intensiver.

- Positionierungsstrategien

Die langfristige Positionierung ist dann gelungen, wenn der Name des Angebotes, die Weiterbildungsinstitution oder Qualitätsmarken für wissenschaftliche Weiterbildungsangebote sich mit positivem Image bei den Zielkundengruppen verankert haben. Ziel dieser Dimension ist folglich den Markt so zu besetzen, dass die Kundinnen und Kunden das Angebot als einzigartig und von anderen Bildungsangeboten differenziert wahrnehmen. Die Absatzkanäle spielen hier eine bedeutende Rolle. In der wissenschaftlichen Weiterbildung sind die Positionierungsstrategien von zentraler Bedeutung, da die differenzierte Wahrnehmung des Angebotes ein Erfolgskriterium ist und die angebotene Dienstleistung quasi einem Qualitätsversprechen gleicht.

- Internationalisierungsstrategien

Angebote der wissenschaftlichen Weiterbildung lassen sich häufig grenzübergreifend vermarkten. Dazu empfiehlt das internationale Distributionsmanagement drei elementare Entscheidungen: (1) Festlegung einer zuständigen Organisationseinheit, (2) Selektion internationaler Absatzkanäle sowie (3) Festlegung intranationaler Absatzkanäle zum Erreichen der entsprechenden Zielgruppe in den Auslandsmärkten.

Autonomer Vertrieb als auch kooperative Distribution sind hier denkbar, aber auch *Global Marketing* (Specht/Fritz 2005) wäre möglich. Die Entscheidung sollte jedoch stets auf eine internationale Distributionsanalyse gestützt werden und kulturelle und systembezogene Unterschiede beachten.

Außeruniversitäre Forschungsinstitutionen haben Internationalisierungsoptionen schon länger und verstärkt im Blick im Vergleich zu universitären Angeboten. Ziel der Qualifizierungsinitiative „Aufstieg durch Bildung“ ist neben der engeren Verzahnung von beruflicher und akademischer Bildung auch die internationale Sichtbarkeit und Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Die Vermarktung und der Export von Angeboten wissenschaftlicher Weiterbildungsangebote rücken somit auch ins Geschäftsfeld von Universitäten.

Insgesamt ist es bedeutsam hervorzuheben, dass Distributionsstrategien stets dynamisch zu sehen sind und sie dem gesellschaftlichen Wandel unterliegen. Stete Reflexionen und Anpassungen sind für erfolgreiche Distributionsaktivitäten daher unabdingbar.

Im Segment der wissenschaftlichen Weiterbildung bilden sich die Konflikte in Distributionssystemen als Ziel-, Rollen-, Macht- oder Kommunikationsbeziehungen andersartig aus (Meffert et al. 2015). So sind divergierende Vorstellungen zwischen Dozierenden, Koordination, Fakultät und weiterbildender Organisationseinheit häufig Anlass für Zielkonflikte. Bei verschiedenen Auffassungen über die Ausübung von Distributions- und Marketingaufgaben kommt es zu Rollenkonflikten. Das kann beispielsweise gegeben sein, wenn sowohl die koordinierende Organisationseinheit als auch die wissenschaft-

lichen Entscheidungsträger die Marketinghoheit übernehmen wollen oder verschiedene Notwendigkeiten sehen.

2.1.2 Beispielhafte Distributionsstrategien in der Praxis

Wie wird nun faktisch das Leistungsbündel „wissenschaftliche Weiterbildung“ verkauft bzw. vertrieben? Wie kann es im Markt präsent sein? Gibt es Absatzmittler, die vertrieblisch für die anbietende Organisation (Hochschule, Institut) tätig werden? Diese Fragen sind zu unterscheiden von der bereits angesprochenen Frage der physischen Auslieferung, der Bereitstellung konkreter Produktangebote, die wesentlich vom Format der Weiterbildung abhängt, also der Festlegung als Blended Learning, als Präsenz- oder Onlinestudium.

Weiterbildungsangebote sind üblicher Weise keine Massenprodukte, die einen indirekten Absatzweg erfordern. Eine Hochschule ist nicht aus quantitativen Gründen darauf angewiesen, Absatzmittler einzuschalten, um überhaupt einen ausreichenden Absatz sicher zu stellen. In der wissenschaftlichen Weiterbildung weisen die „Produkte“ i.d.R. einen hohen Grad an Individualität auf; sie sind erklärungsbedürftig; und sie sind häufig eng mit den Dozierenden, dem Lehrstuhl, der anbietenden Hochschule verknüpft. Damit erfordern sie im vertrieblichen Sinne eine enge Führung, die optimal nur im Direktvertrieb gewährleistet wird.

Hanft (2008, S. 228 ff.) verweist auf einige Handlungsoptionen, die sich der Hochschule im Rahmen ihrer Distributionspolitik stellen. Sie unterscheidet u.a. Fragen der Angebotsmodalität, der geographischen Verteilung der Kunden, der Anzahl der Wettbewerber sowie der Art der Bildungs(dienst-)leistung. Im Kontext der geografischen Erweiterung nennt sie Filialisierung, Lizenzierung und Franchising-Systeme. Diese letzteren Verbreitungsformen wissenschaftlicher Weiterbildung haben sich aus heutiger Sicht in geringerem Maße durchgesetzt als erwartet. Der Direktvertrieb ist der weitaus geläufigste Weg, um die Zielgruppen wissenschaftlicher Weiterbildung möglichst verlustfrei zu erreichen. Wichtigste Stellgröße ist hier die Größe der Zielgruppe. Für einen berufsbegeleitenden Studiengang „Bachelor BWL“ ist die Zielgruppe sehr groß und homogen; sie wird kommunikativ wie vertrieblich anders erreicht als im Bereich eines hochwissenschaftlichen Zertifikatsprogramms, das primär innerhalb einer engen „scientific Community“ vertrieben werden kann.

Überregional agierende private Hochschulen nutzen häufig lokale Informationszentren, um vor Ort auch vertrieblich präsent zu sein. Solche Zentren dienen in der Regel primär als Ort der Leistungserbringung, für Seminare, Studienberatung oder als Prüfzentrum. Im Rahmen von Konzernverbünden können hier sehr erfolgreich Synergien genutzt werden. So bietet die AKAD University ein Netz von derzeit (2016) 33 Prüfungszentren an, in denen es auch sog. Beratungstage als Vertriebsveranstaltungen gibt. Diese Prüfungszentren sind primär Standorte des Nachhilfeanbieters „Studienkreis“ aus demselben Konzern (Aurelius). Solche Kooperationen sind allerdings keine Selbstläufer, sondern erfordern eine präzise Abstimmung in der Kommunikation. Die Zielgruppen „Nachhilfeschedulerinnen und Nachhilfescheduler“ und „Studierende“ bieten kaum Überschneidungen. Es besteht sogar das Risiko, dass beide Zielgruppen wechselseitig durch

die wahrgenommenen Niveau-Unterschiede abgeschreckt werden und damit die Seriosität des Anbieters in Frage stellen. Wichtig ist aber in jedem Fall die lokale Präsenz und Sichtbarkeit – gerade letztere ist eines der Grundsatzprobleme aller Weiterbildungsanbieter mit ihrem doch sehr abstrakten Dienstleistungsversprechen. Staatliche Hochschulen nutzen solche Kooperationen noch sehr selten, da so vermeintlich in ihre Autonomie eingegriffen wird. Darüber hinaus sind sie eben i.d.R. mit ihrem grundständigen Angebot auf einen engeren Einzugsbereich orientiert; die Notwendigkeit einer überregionalen Präsenz ist oft nicht erforderlich.

Ein anderes interessantes Modell nutzt die FOM Hochschule mit Studienzentren in ganz Deutschland, die als Studienstandorte eine relativ hohe Eigenständigkeit aufweisen. Synergieeffekte ergeben sich auch hier dadurch, dass die FOM als Teil der BCW-Gruppe die Infrastruktur einer Vielzahl von Schwester-Unternehmen mit nutzen kann. Auch hier gilt, dass eine bestehende Infrastruktur genutzt wird, um einerseits die „physische“ Distribution, z.B. in Form von Präsenzlehre und Studienberatung sicherzustellen, gleichzeitig aber auch als Distributionsorgan.

Ein Sonderfall sind sicherlich die Regional- und Studienzentren der FernUniversität in Hagen. Sie sind explizit als lokale Service-Stellen und Studierzentren angelegt und werden von der FernUniversität in Hagen direkt betrieben. Allerdings schrumpft die Anzahl der Zentren seit einigen Jahren, da der Aufwand nicht unbeträchtlich ist und durch die zunehmende Virtualisierung des Lernens der Bedarf zurückgegangen ist.

Seit mehr als 20 Jahren vertreiben vornehmlich amerikanische Universitäten insbesondere „MBA“-Programme in Deutschland. Dabei wurden die Angebote häufig über Agenten angeboten, die teils als selbständige Bildungsberaterin bzw. selbstständiger Berater insbesondere in großen Unternehmen aktiv waren. Durch die geringen Streuverluste lohnte sich eine solche intensive und konzentrierte Marktbearbeitung; vergütet wurde dabei teils über eine prozentuale Umsatzbeteiligung, teils über feste Kopfprämien.

Eine andere höchst erfolgreiche Vertriebsstrategie beruht auf Kooperationen mit Bildungsanbietern, die nicht einmal selbst als Hochschule qualifizieren (müssen). So bietet die WBS Akademie ein MBA-Studium IT-Management an, dessen Durchführung bei der FH Burgenland liegt. Solche Kooperationsverträge sehen i.d.R. einen finanziellen Ausgleich für die Akquise von Studierenden vor. Der große Vorteil für den vertreibenden ausländischen Anbieter ist der einfache und direkte Marktzugang; der deutsche Vertriebspartner wiederum kann die Kooperation nutzen, um sein Produktportfolio zu ergänzen und vom Imagetransfer eines hochwertigen Studiengangs zu profitieren. Letztlich zahlen solche Kooperationen auch auf die Internationalisierungsstrategie einer Hochschule ein.

Während ein echtes Filialsystem in der Weiterbildung kaum zu finden ist, gibt es doch interessante Vertriebskooperationen innerhalb von Bildungskonzernen, die eine Vielzahl von Hochschulen unter ihrem Dach vereinen. Beispiele hierfür sind – wenn auch in unterschiedlicher Form – die HRS-Hochschulgruppe oder die Steinbeis-Gruppe, beide jeweils getragen von einer Stiftung mit einem weitgehend überschneidungsfreien Angebot. Durch die lokale Präsenz und die unterschiedlichen Hochschulidentitäten werden quasi unterschiedliche Marken geführt, die sich gegenseitig vertrieblich und kommunikativ stützen.

2.2 Preisstrategien

Preise dienen in marktwirtschaftlichen Systemen primär der Koordination ökonomischer Aktivitäten (Steinmann et al. 2013). In der neoklassischen Sicht müssen Preise sowohl die Nutzenbewertungen der Nachfragenden nach Gütern und Leistungen sowie die Kostenstrukturen der Anbietenden widerspiegeln bzw. abbilden. Preisstrategien für die wissenschaftliche Weiterbildung stehen in Universitäten immer unter dem Vorbehalt der Kostendeckung, die bei Anwendung der Trennungsrechnung eine Untergrenze definiert. Auf der anderen Seite bewegen sich öffentliche Hochschulen in einem Markt, der zunehmend von profitorientierten privaten Anbietern mit teils aggressiven Preisstrategien geprägt ist. Eine realistische Preisgestaltung ist so für Studienprogramme und Zertifikatsangebote eine Herausforderung, die auf die inhaltlichen Bezugssysteme Rücksicht nehmen muss. Gerade im MINT-Bereich spielt dabei die fachliche Spezialisierung und die enge Verknüpfung von Wissenschaft und Praxisanwendung eine große Rolle.

Im Rahmen der betrieblichen Preispolitik werden Gegenleistung und Leistung festgelegt und Kalkulationsrisiken, Auftragserlangungsrisiken, Marktreaktionsrisiken etc. betrachtet (Bruhn 2014). Die Preispolitik oder das Preismanagement dient der Erreichung der organisationalen Ziele wie Gewinn oder Rentabilität. Preise und weitere Kauf- sowie Vertragsbedingungen werden seitens der weiterbildenden Institution – ggf. in Kooperation mit ihren Partnerinnen und Partnern – ausgehandelt und bestimmt. Anlässe für ein Preismanagement können vielfältig sein, wie Veränderungen seitens der Kundinnen und Kunden, des Marktes, der eigenen Kostenstrukturen etc. Da selten der Endpreis allein ausschlaggebend ist, werden auch preisähnliche Maßnahmen wie Boni, Rabatte oder Skonti sowie Zahlungs- und Lieferbedingungen geregelt. Diese vollumfängliche Betrachtung wird als Kontrahierungspolitik bezeichnet. Die Preisstrategien basieren auf vier elementaren Instrumenten (Bruhn 2014, S. 166 f.):

- 1) *Preise*: Sie stellen als Bruttopreise monetäre Gegenwerte dar für die Inanspruchnahme spezifischer Leistungen.
- 2) *Preisnachlässe*: Als direkte Preisermäßigungen von den Bruttopreisen sind Preisnachlässe möglich. Dazu zählen u.a. Boni (am Ende einer festgelegten Abrechnungsperiode), Rabatte (Einführungs-, Mengen-, Sonder-, Saison- oder Treuerabatte) sowie Skonti (bei Zahlung innerhalb eines determinierten Zeitraumes).
- 3) *Preiszuschläge*: Aufpreise für besondere Situationen oder Leistungen können sich z.B. auf Zeiten, Mengen, Währungen oder Sonderleistungen beziehen, wie ein Entgelt für Sonderleistungen (z.B. Spezialprogramme oder Auftragsdienstleistungen), Mindermengenzuschläge (für Aufträge, die eine bestimmte Mindestgrenze unterschreiten) und Zeitzuschläge (u.a. Nachzuschläge oder Überschreiten der Studiendauer).
- 4) *Geld- und Sachwerte oder weitere Dienstleistungen*: Diese Zugaben und Zuwendungen dienen dann als indirekte Preisermäßigung für Nebenleistungen.

In der wissenschaftlichen Weiterbildung finden sich häufig Bruttopreise ohne weitere Preisnachlässe oder -zuschläge. Zusätzliche Services, wie informelle Veranstaltungen (z.B. Kaminabende), werden jedoch als elementarer Dienstleistungsbestandteil angesehen. Andere Anbieter greifen auf Rabatte zurück oder nutzen weitere Preisnachlässe.

Vielfältig werden auch fallspezifische Entscheidungen getroffen bzw. die Kontrahierungsinstrumente bilden sich erst mit der Zeit des Angebotes heraus.

Der Prozess der Preisfestlegung bzw. das akquisitorische Potenzial orientiert sich am magischen Dreieck preispolitischer Spielräume: *Nachfrage, Konkurrenz, Kosten*. Wechselseitige Interdependenzen der drei Aspekte führen zu entsprechenden Reaktionen und notwendigen Anpassungen.

- Der kostenbezogene Spielraum basiert auf der Analyse und Kalkulation der Selbstkosten und des avisierten Gewinns. Insgesamt bilden die Preisuntergrenze und alternative Preisforderungen den unternehmerischen Spielraum. Zur Preisermittlung gibt es verschiedene Verfahren des statischen und dynamischen Preismanagements (Meffert et al. 2015; Bruhn 2014). Im Rahmen der statischen Preisbestimmung lassen sich kosten- und marktorientierte Preisbestimmung unterscheiden. Bei der kostenorientierten Preisbestimmung erfolgt die Preiskalkulation auf Grundlage der Kostenträgerrechnung. In der wissenschaftlichen Weiterbildung ist stets auf Vollkostenbasis zu kalkulieren. Hierbei stellen die Gemeinkosten-Zuschlagssätze eine besondere Herausforderung dar. Für eine marktorientierte Preisbestimmung werden oftmals die Break-Even-Analyse und die Deckungsbeitragsrechnung herangezogen. Die Break-Even-Analyse bildet die Gewinnschwelle ab, bei der die erforderlichen Absatzmengen bei einem gegebenen Preis erreicht werden. Mit der Deckungsbeitragsrechnung werden verschiedene Deckungsgrade der Fixkosten je Preis- bzw. Umsatzeinheit zur Gewinnerzielung berechnet.
- Der nachfragebezogene Spielraum orientiert sich an der Akzeptanz der Preise durch die Kundinnen und Kunden. Die Bestimmung von Preiselastizitäten oder Preis-Absatz-Funktionen ermöglicht, Veränderungen im Nachfrageverhalten und den eigenen Preisspielraum zu erfassen bzw. besser abzubilden.
- Im Rahmen einer Analyse des konkurrenzbezogenen Spielraums können eigene Freiheitsgrade hinsichtlich preispolitischer Autonomie deutlich werden.

Die Preisfindung in der wissenschaftlichen Weiterbildung wird ausführlich diskutiert (siehe Hanft 2008, S. 230 ff.; Graeßner 2007; Knust 2006). Der Spielraum wird bei staatlichen Hochschulen begrenzt durch die Forderung der Kostendeckung (nach Vollkostenrechnung). Allerdings ist die Kostenseite nur ein Faktor in der Preisgestaltung. Fast ebenso wichtig sind die Orientierung an der Konkurrenz sowie die Zahlungsbereitschaft der Zielgruppe (Nachfrage). Damit ist das oben bereits zitierte magische Dreieck preispolitischer Spielräume benannt: Nachfrage, Konkurrenz, Kosten.

Das akquisitorische Potential geht Hand in Hand mit der Auswahl der nachfolgenden Strategieoptionen. Preispolitische Strategien umfassen Strategien der Preispositionierung (wie Hochpreis-, Mittelpreis- und Niedrigpreisstrategien), Strategien des Preiswettbewerbs (wie Preisführerschaft, Preiskampf, Preisfolgerschaft), Strategien der Preisabfolge (z.B. Penetration oder Skimming) und Strategien der Preisdifferenzierung (zeitlich, räumlich, mengenmäßig, personell, leistungsbezogen oder Preisbündelung; weiterführend siehe Meffert et al. 2015; Bruhn 2014).

Die Preisgestaltung ist auch mit Blick auf die Distribution von Relevanz. Im Rahmen der absatzkanalorientierten Preispolitik hat der Preis vier grundsätzliche Funktionen bzw. fungiert als Instrument für (Specht/Fritz 2005):

- Wettbewerb,
- Kommunikation,
- Steuerung der Absatzkanäle,
- Bezahlung für Dienste im Distributionsbereich.

Diese münden in zahlreiche Empfehlungen sowie in Strategien der vertikalen Preisbindungen und -empfehlungen sowie die Konditionenpolitik (weiterführend siehe Meffert et al. 2015; Specht/Fritz 2005).

Die preispolitischen Strategien orientieren sich neben der internen Voll- oder Teilkostenkalkulation häufig an den Branchen sowie den Zahlungsbereitschaften der Kundinnen und Kunden. Die Fraunhofer Academy und das C3L verfolgen primär eine Penetrationsstrategie und verzichten auf Preisdifferenzierung. So können die Preise auch in Abhängigkeit der Branchen auf verschiedene Wahrnehmungen zurück zu führen sein und Angebote zugleich eine Hochpreis-, Mittelpreis- und Niedrigpreisstrategie verfolgen.

2.3 Preisbildung in der Praxis

Die Preise wissenschaftlicher Weiterbildungsangebote werden üblicherweise in der Gebühren- und Entgeltordnung einer Hochschule kommuniziert. Dabei bezeichnen Gebühren die Geldleistungen, die für eine aus hoheitlicher Tätigkeit erwachsenen Leistungen der öffentlichen Hand, hier also der Hochschulen, zu erbringen sind. Entgelte dagegen sind Ausgleichszahlungen für ausschließlich privatwirtschaftliche Leistungen aus einem Vertragsverhältnis. Damit wird deutlich, dass ein privater Bildungsträger Preise festsetzen kann, eine staatliche Hochschule aber i.d.R. (nur) Gebühren.

Das Erfordernis kostendeckender Gebühren in öffentlichen Hochschulen bringt es mit sich, dass dort vermehrt Kalkulationsverfahren eingesetzt werden, die möglichst umfänglich alle Kostenblöcke berücksichtigen. Das führt zu sehr detaillierten Berechnungen der Produkterstellungs-, Vermarktungs- und Durchführungskosten. In der Kalkulation sind dabei unterschiedliche Auslastungsgrade anzusetzen, die sich aus der Anzahl der Belegungen ergeben. Sofern eine Vollkostenrechnung gefordert bzw. angestrebt wird, besteht die nicht nur theoretische Gefahr, dass die Angebote nicht mehr wettbewerbsadäquat angeboten werden können. Problematisch ist dabei der oft sehr hoch berechnete Anteil der Gemeinkosten einer Hochschule, während die variablen Kosten sehr wohl wettbewerbsfähig Bestand haben.

In der Konsequenz entstehen vielerorts privatwirtschaftlich organisierte Institute, die nicht durch teuer bezahlte Overheads belastet sind und aufgrund von Kooperationsverträgen mit Hochschulen deren Weiterbildungsangebote vertreiben. In manchen Bundesländern werden solche Kooperationen explizit gefördert. Insofern ergeben sich zwischen den Hochschulen verschiedener Länder vielfältige und sehr unterschiedliche Voraussetzungen und fördernde sowie hemmende Faktoren. Angebote, die als „Blended Lear-

ning“ konzipiert sind, ermöglichen es, dass der Teilnehmerkreis nicht mehr auf das lokale Umfeld der Hochschule bzw. des Bundeslandes beschränkt sein muss.

Neben den kalkulatorisch ermittelten Kosten spielen wettbewerbliche Faktoren in der Preispolitik die vielleicht größte Rolle. Kaum ein Angebot wissenschaftlicher Weiterbildung ist heute „alternativlos“. Daraus ergibt sich zwingend, dass die Angebote sehr deutlich positioniert und in ihrer Einzigartigkeit dargestellt werden müssen. Bereits bei der Produktkonzeption ist es entscheidend, Features vorzusehen, die in der Kommunikation zu einem Alleinstellungsmerkmal führen und eine relativ große Autonomie bei der Preisfestsetzung ermöglichen. Häufige Argumente sind die besondere Wissenschaftlichkeit einer Universität, die Praxisnähe einer Hochschule für angewandte Wissenschaften usw. Dabei verfügen die Anbieter oft über ausreichende Differenzierungsmerkmale, die in der Preispolitik eine entscheidende Rolle spielen könnten. Das sind beispielsweise konkrete Forschungsschwerpunkte, Expertise von Hochschullehrenden oder besondere Angebotsformate, die in Summe sogar als eigene „Marke“ Bestand haben könnten. Erstaunlicherweise werden diese Vorteile oft wenn nicht verschwiegen, so doch nur eingeschränkt kommuniziert. Dabei gilt, dass bei Wahrnehmung entsprechender Exklusivität das Preisargument bei der Kaufentscheidung an Bedeutung verliert. Hier könnten gerade die staatlichen Hochschulen oft noch wesentlich selbstbewusster auftreten.

Die Vergleichbarkeit der Preise, eine Preistransparenz, wird heute (noch) erfolgreich verhindert. Zwar ergeben sich aus Faktoren wie Studiendauer, Modulanzahl, Vergabe von credit points, workload usw. eine Vergleichbarkeit mancher Produktfeatures. Wie ein beliebiger Vergleich von Weiterbildungsangeboten zeigt, verstehen es viele Anbieter, aus den Gebühren für die Studiengänge, den Zusatzkosten bspw. für Präsenzphasen und Prüfungskosten oder Kosten für Urlaubssemester usw. ein Paket zu schnüren, das nur schwer mit anderen Angeboten vergleichbar ist. Bei privaten Anbietern finden sich dazu noch unterschiedliche Zahlungsmodalitäten, Ratenzahlungen usw., die in der öffentlichen Hochschulwelt noch wenig genutzt werden. Bei der Entwicklung von wissenschaftlichen weiterbildenden Studiengängen und Zertifikaten in öffentlich geförderten Projekten stellt sich immer die Frage nach der nachhaltigen Verankerung. Hochschulleitungen fordern – durchaus zu Recht – eine Wirtschaftlichkeitsberechnung, aus der klar hervorgeht, dass das entstehende Angebot tatsächlich kostenneutral angeboten werden kann. Für eine solche Berechnung spielt der angemessene Preis eine entscheidende Rolle. Referenzprodukte fehlen häufig, die Entwicklungskosten können eher in Ausnahmefällen durch Fördergelder abgedeckt werden, so dass eine belastbare Kostenkalkulation erst mühsam erarbeitet werden muss.

2.4 Fazit

Im Rahmen wissenschaftlicher Weiterbildung werden Preis- und Distributionsstrategien weder explizit formuliert noch inhaltlich in ihren Möglichkeiten voll ausgeschöpft. Dabei gibt es durchaus die Möglichkeit einer kreativen Preissetzung, die sich nicht unbedingt nur an den internen Kalkulationsmodellen ausrichtet, sondern auch den Wettbewerb im Blick hat. Sofern es im gleichen Maße gelingt, das Angebot individuell und einzigartig zu gestalten, wird die Vergleichbarkeit für die Marktteilnehmer schwierig –

und die Durchsetzungsmöglichkeiten bspw. höherer Preise steigt. Die Einzigartigkeit des Produktes ist hier der Hebel, der auch im Kontext der Distribution die Weichen stellt. Hier gibt es noch viele Möglichkeiten, bspw. durch intelligente Kooperationen die Präsenz der eigenen Angebote zu verstärken und gleichzeitig vom positiven Imagetransfer zu profitieren. Die Vielfalt und gleichzeitig Disparität vertrieblicher und preislicher Varianten im Markt wissenschaftlicher Weiterbildung macht deutlich, dass es hier noch einen großen Gestaltungsspielraum für insbesondere staatliche Hochschulen gibt.

Literatur

- Bernecker, M. (2001): *Bildungsmarketing*. Sternenfels: Verlag Wissenschaft und Praxis.
- Bruhn, M. (2014): *Marketing*. Wiesbaden: Springer.
- Graeßner, G. (2007): Preisgestaltung und Finanzierung von Hochschulweiterbildung unter Berücksichtigung rechtlicher Rahmenbedingungen. In: Hanft, A./Simmel, A. (Hrsg.): *Vermarktung von Hochschulweiterbildung. Theorie und Praxis*. Münster: Waxmann.
- Hanft, A. (2008): *Bildungs- und Wissenschaftsmanagement*. München: Verlag Franz Vahlen.
- Hanft, A. (2014): *Management von Studium, Lehre und Weiterbildung an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Knust, M. (2006): *Geschäftsmodelle der wissenschaftlichen Weiterbildung. Eine Analyse unter Berücksichtigung empirischer Ergebnisse*. Lohmar/Köln: Josef Eul Verlag.
- Meffert, H./Burmann, C./Kirchgeorg, M. (2015): *Marketing: Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung; Konzepte – Instrumente – Praxisbeispiele*. 12., überarb. u. aktual. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler.
- Röbken, H. (2007): Die Rolle der Hochschulreputation bei der Vermarktung von Weiterbildung. In: Hanft, A./Simmel, A. (Hrsg.): *Vermarktung von Hochschulweiterbildung. Theorie und Praxis*. Münster: Waxmann.
- Specht, G./Fritz, W. (2005): *Distributionsmanagement*. 4., vollständig überarbeitete und erweiterte Aufl., Stuttgart: Kohlhammer.
- Steinmann, H./Schreyögg, G./Koch, J. (2013). *Management: Grundlagen der Unternehmensführung; Konzepte – Funktionen – Fallstudien*, 7., vollst. überarb. Aufl., Wiesbaden: Springer-Gabler.

Preis- und Distributionsstrategien in der Praxis

Unterschiedliche Ansätze eines außeruniversitären Forschungszentrums und einer Universität

1. Einleitung

Unterschiedliche Institutionen bieten ihre akademischen Weiterbildungen unter teilweise deutlich verschiedenen Grundbedingungen an. Sie sind unter Umständen institutionell und organisatorisch gezwungen, ganz anders gelagerte Strategien zu verfolgen, um das gleiche Ziel einer kostenneutralen Realisation von Weiterbildung zu erreichen zu können. Daraus ergeben sich beispielsweise Auswirkungen auf die Gestaltung von weiterbildenden Angeboten und einer passenden Zielgruppensegmentierung, Preisfindung und Distribution bei Kooperationen unterschiedlich organisierter Institutionen. Das Masterprogramm Renewable Energy Online (REO) der Universität Oldenburg und das Zertifikatsprogramm Distributed Electrical Energy Storage (DEES) des Forschungszentrums Next Energy¹ erläutern ihren jeweiligen Entscheidungsweg zur Entwicklung einer Preis- und Distributionsstrategie.

2. Weiterbildung an einem außeruniversitären Forschungszentrum

2.1 Ausgangssituation

Das Engagement von Next Energy im *mint.online*-Verbundprojekt folgt dem Interesse einer Ausweitung von eigenen Lehraktivitäten zu elementaren Institutsthemen in Kooperation mit den lokalen Lehr- und Forschungspartnern.

Eine Zielsetzung reiner Content-Erstellung oder einzelner Lehraufgaben für ein externes Bildungsangebot könnte nur über Aufträge an vorhandenes Personal am Forschungsinstitut realisiert werden. Eine derartige Lehrtätigkeit wäre dann allerdings kein institutionelles Modell, sondern eine nebenberufliche Zusatzaufgabe zusätzlich zu den eigentlichen Haupttätigkeiten wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Auf diese Weise lassen sich weder inhaltliche Verantwortungen noch dozierende Tätigkeiten in nachhaltiger Weise am Institut verankern (Rubens-Laarmann 2007).

Ein erfolgreiches eigenes Bildungsprogramm zu Themen der Institution stellt einen positiven Imagegewinn und eine Reputationssteigerung dar. Gleichzeitig ergänzen passende Bildungsformate zu aktuellen und forschungsnahen Themen die Forschungsarbeit und bieten einen Mehrwert für die Themenverbreitung und die fachliche Nachwuchssicherung. Eine Zielsetzung eigener Verwertung erfordert die Entwicklung eines tragfähigen Geschäftsmodells für die eigenen Leistungen und benötigt zugleich einen Partner,

¹ Seit Juli 2017 DLR-Institut für Vernetzte Energiesysteme e.V., Oldenburg.

der Dienstleistungen und Aufgaben in der Durchführung übernimmt (vgl. Egner-Dupich 2008).

Da ein weiterbildendes Angebot aus Forschungsmitteln nicht finanziert werden kann, muss das Ziel einer Etablierung eines eigenständigen Lehrangebotes an einem außer-universitären Forschungszentrum darin bestehen, nachhaltige und selbst tragende Strukturen aufzubauen.

Die Risiken einer sich nicht tragenden Anlaufphase bei hohen Entwicklungskosten für qualitative Erstellung und der erforderlichen Mindestzahl an Teilnehmenden benötigen eine finanzielle Absicherung.

2.2 Zielgruppen

Das geplante interdisziplinäre *Certificate of advanced Studies* „Distributed Electrical Energy Storage“ soll anwendungsorientiert Kenntnisse zu Technologien, Einsatzstrategien, Betriebsführung und den ökonomischen Rahmen für Anwendungen von Energiespeichern vermitteln. Neben einer Eingliederung in einen universitären Online-Studiengang wird die Zielsetzung verfolgt, das Zertifikat eigenständig als Weiterbildung anzubieten. Die Parallelität beider Zielsetzungen kann nur bei sich nicht zu stark unterscheidenden Zielgruppen aufrechterhalten werden und erfordert ein sich für beide Absichten eignendes Angebot.

Als typisches Angebot aus dem Projektverbund *mint.online* kann eine Zielgruppe in erster Linie aus Hochschulabsolvierenden vor anderen Interessenten an universitärer Bildung bestehen. Weitere potenzielle Nachfrager sind Berufstätige, die sich in ihrem aktuellen oder für ein neues Berufsfeld weiterbilden wollen. In Angeboten an Forschungszentren erwarten Interessierte themenfokussierte Weiterbildungen, die andere Merkmale besitzen als universitäre Studienangebote. Ein Zertifikatsprogramm benötigt daher eine fokussierte Struktur mit abgeschlossenen Einheiten und einer überschaubaren Programmdauer. Weitere Elemente wie eine Einbindung von Präsenzphasen oder Workshops mit Beteiligung renommierter Fachleute erhöhen die Attraktivität.

Durch die Beteiligung an dem universitären Masterprogramm REO ist eine eindeutige Zielgruppe von international Studierenden vorgegeben. Eine Umfrage unter den Bewerbern für einen Masterstudiengang zum Thema ergab für das Format „Zertifikat“ hinter dem Masterabschluss das zweithöchste Interesse und mit dem Thema „Speicher“ eine der höchsten Nachfragen. Als mögliche Erweiterung dieser Zielgruppe für eine eigene Verwertung wurde eine ergänzende Fokussierung auf Teilnehmende aus den europäischen Ländern angestrebt, in denen aktuell eine Umstrukturierung der Energieversorgung eine größere Bedeutung für den Arbeitsmarkt besitzt und in die Kontakte zu Instituten, Organisationen oder Firmen bestehen.

Es werden verschiedene Zielgruppen segmentiert:

- Personen aus den themennahen Branchen, die für ihr berufliches Tätigkeitsfeld ihre Kompetenzen gezielt weiterentwickeln wollen,
- Personen mit Hochschulabschluss, die ihr Studium gezielt spezialisieren möchten,
- Personen, die aus familiären oder beruflichen Gründen kein Studium wählen können, sich aber dennoch für neue Berufsfelder qualifizieren wollen,

- Berufsrückkehrerinnen und Berufsrückkehrer,
- Personen, die für Organisationen oder Unternehmen auf dem Themenfeld für Planungen und Projekte verantwortlich sind.

2.3 Distributionsstrategien

Die wissenschaftliche Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: Offene Hochschulen“ differenziert die Entwicklung einer Distributionsstrategie in die Arbeitsschritte Zielgruppenfestlegung, vertriebspolitische Zielsetzung und Bestimmung der Kommunikationsmittel und -wege (Hanft et al. 2014, S. 56ff.). Die Strategien zur Angebotsform, Absatzkanälen und Positionierung müssen sich sehr dicht an den Zielgruppen orientieren und haben Auswirkungen auf die parallele Ausgestaltung von Inhalten und Didaktik (Wissenschaftliche Begleitforschung 2012).

Statt eines bisher eher linear aufbauenden Programm mit drei Modulen zu je vier ECTS wird das Programm zum *Certificate of Advanced Studies* mit zwei Modulen à sechs ECTS und bietet themenzentriert gezielte Erweiterung fachlicher Kompetenzen. Die Themen der Module ergänzen die Kernanwendungen *Betriebsführung* und *Systemintegration* zu einer sinnvollen Einheit. Die Gesamtdauer des Zertifikates wird auf nicht ganz ein Jahr verkürzt und wird somit für die ausgewählten Zielgruppen besser planbar und attraktiver.

2.4 Kooperation mit einer universitären Weiterbildungseinrichtung

Eine Kooperation mit einem Weiterbildungsinstitut ergänzt ein Lehrangebot eines Forschungszentrums mit fehlenden Strukturen und Ressourcen. Die Aufgaben können klar in eine Verantwortung für Inhalte und Programm und eine für Administration, Betreuung, Infrastruktur und universitäre Anbindung aufgeteilt werden. Im Geschäftsmodell sind die Leitung der Kooperation und die Vergütung des Partners festzulegen.

Eine Etablierung von eigenen Bildungsveranstaltungen an einer Institution ohne eigene Lehrstruktur erfordert eine nachhaltige Finanzierung vom verantwortlichen Personal. Daher wurde im Projekt das Modell verfolgt, die inhaltliche Verantwortung als Paket zu finanzieren, das Lehrpersonal dauerhaft sicherstellt.

Für solche kooperative Modelle können unterschiedliche Geschäftsformen der Partner ein Problem darstellen. Das Finanzamt prüft ggf. auf steuerbegünstigten Zweckbetrieb oder auf Querfinanzierung aus ideellen Mitteln, wenn z.B. Gemeinkosten *nicht* aufgeschlagen werden. Das Beihilferecht (EU) unterscheidet nicht zwischen steuerbegünstigtem Zweckbetrieb und wirtschaftlichem Geschäftsbetrieb. Beide werden zu „wirtschaftlicher Tätigkeit“ zusammengefasst und dann *müssen* Gemeinkosten aufgeschlagen werden. Im Beihilferecht gehört die Verbreitung von Forschungsergebnissen aber zu den Primärtätigkeiten von Forschungseinrichtungen. Selbst wenn diese Lehre gegen Bezahlung stattfindet, gehörte sie dann zu den „nicht wirtschaftlichen“ Tätigkeiten (Marwedel o.J.).

Wird allerdings nicht ordnungsgemäß in wirtschaftliche und nicht wirtschaftliche Tätigkeiten getrennt oder ändert sich die finanzamtliche Einschätzung, drohen Sanktionen. In Geschäftsmodellen für Weiterbildungen ist daher eine gewisse Rechtsunsicherheit zu beachten (KMK, 2012), die sich auch auf die Angebotsform auswirken kann.

2.5 Distributionswege – Kommunikationsmittel

Kommunikationsmedien benötigen eine zielgruppenorientierte Darstellung des Programmes. Eine Ausarbeitung der besonderen Angebotsmerkmale erfolgt am besten auf der Grundlage einer detaillierten und umfassenden Zusammenfassung des Programms. Die verschiedenen Printmedien oder webbasierten Kommunikationsmittel erfordern und ermöglichen unterschiedliche Darstellungen eines Programms. Eine gute Reduzierung auf Kernaspekte in der Angebotsdarstellung ist für alle Medien erforderlich. Wegen der internationalen Ausrichtung des Angebotes sind sowohl deutsch- als auch englischsprachige Medien vorzubereiten (Mühlhaus 2015).

Eine Recherche vergleichbarer Angebote ähnlichen Formats untersuchte europäische Länder nach Sprache, landesspezifischen Stellenwert des Inhaltes, Bildungskultur und Arbeitsmärkten. In den Niederlande, Dänemark, Schweiz, Österreich sowie Spanien und Großbritannien wurden eingehender vergleichbare Angebote recherchiert. Das Zertifikat stellt in diesen Ländern eine geeignete Ergänzung zu bestehenden Programmen dar, aber für einen direkten Vertrieb des Angebotes bedeuten die Landessprachen eine Hürde in der Akquise, so dass eine Distribution nur über bestehende Kooperationen und Kontakte erfolgen kann.

Für Kommunikationswege besitzt das eigene Netzwerk den höchsten Stellenwert. In den Kontaktlisten zu Personen von Kooperationspartnern wurden potentielle Multiplikatorinnen und Multiplikatoren an Hochschulen, hochschulnahen Instituten und themenrelevante Organisationen identifiziert und für E-Mail Verteiler ausgewählt.

Ein Distributionsstart und eine Testdurchführung von Programmteilen unter Marktbedingungen noch während der Entwicklungsphase bieten einen entscheidenden Handlungsspielraum für die Festlegung einer Preispolitik und Distributionsstrategie.

3. Weiterbildungsangebot einer Universität – Renewable Energy Online

3.1 Ausgangssituation

An der Universität Oldenburg existieren mit dem Postgraduate Programme Renewable Energy (PPRE) und dem European Master in Renewable Energy (EUREC) seit vielen Jahren zwei internationale, englischsprachige Masterstudiengänge, die als konsekutive Präsenzprogramme konzipiert sind. Die inhaltliche Ausrichtung der beiden existierenden Masterstudiengänge ist durch das Forschungsprofil der Universität Oldenburg bzw. der An-Institute NEXT ENERGY und OFFICE geprägt. Die enge Anbindung an die Energieforschungsgruppen gewährleistet, dass die Lehrinhalte auf hohem Niveau gelehrt und beständig durch neue wissenschaftliche Erkenntnisse aktualisiert werden. Ein

charakteristisches Merkmal der bestehenden Studiengänge ist die umfassende fachliche und soziale Betreuung der Studierenden, die eine wichtige Voraussetzung für die sehr niedrigen Abbruchquoten sowie das Einhalten der Regelstudienzeit sind.

Im Rahmen des Projekts *mint.online* wird nun mit dem Masterstudiengang Renewable Energy Online (REO) zusätzlich ein Blended-Learning-Angebot im Weiterbildungsbereich entwickelt. Bevor der komplette Masterstudiengang gestartet wird, soll zunächst das inhaltliche Konzept sowie das Geschäftsmodell mit Hilfe von Zertifikatsprogrammen getestet werden. Der Studiengang wurde daher als Baukastensystem konzipiert (vgl. Poppinga et al., S. 189ff. in diesem Buch). Den Studierenden wird so ermöglicht, Teile des Studiengangs als Certificate of Advanced Studies (CAS) oder Diploma of Advanced Studies (DAS) zu absolvieren.

Um die Erfahrungen der beiden grundständigen Masterstudiengänge auch für die Weiterbildung nutzen zu können, ist für das Studienangebot Renewable Energy Online eine enge Kooperation mit PPRE und EUREC geplant. Beispielsweise können teilzeitbeschäftigte Lehrende sowie Lehrbeauftragte der beiden Studiengänge auch als Lehrende bzw. Mentorinnen und Mentoren für REO tätig werden.

3.2 Zielgruppen

Die Zielgruppe für die REO Weiterbildungsangebote stimmt im Wesentlichen mit den in Abschnitt 2.2 aufgezählten Personengruppen überein. Darüber hinaus kommen für den Masterstudiengang zusätzlich noch Berufstätige mit Bachelorabschluss in Frage, für die ein Masterabschluss die Hauptmotivation zur Teilnahme bildet. Eine im Sommer 2016 durchgeführte Online-Befragung, an der sich über 350 Personen beteiligt haben, zeigte eine deutliche Präferenz für einen Masterabschluss.

3.3 Distributionsstrategie

Für die Vermarktung des Studiengangs *Renewable Energy Online* soll zunächst insbesondere das bestehende Netzwerk aus über 500 PPRE und EUREC Alumni genutzt werden, zu denen über die Webseite, Mailinglisten sowie Newsletter beständig Kontakt gehalten wird. Als weitere potenzielle Teilnehmende können abgelehnte Bewerberinnen und Bewerber der beiden Studiengänge auf die Zertifikatsprogramme hingewiesen werden. Inzwischen gibt es jährlich über 900 Bewerbungen für einen der beiden Studiengänge, von denen aus Kapazitätsgründen lediglich 35 angenommen werden können. Weiteres Vermarktungspotenzial besteht über das weltweite Netzwerk in der Energieforschung kooperierender Universitäten, wie beispielsweise die im EUREC Master oder im DAAD-geförderte Austauschprogramm „International Promovieren in Deutschland – for all“ (IPID4all) kooperierenden Institutionen.

Im Rahmen der obengenannten Online-Befragung wurden auch die Einkommensverhältnisse der Beteiligten sowie Finanzierungsoptionen untersucht. Entsprechend der angestrebten Zielgruppe stammen die Befragten überwiegend aus Entwicklungs- und Schwellenländern, nur etwa 40 Prozent verfügen über ein monatliches Einkommen von

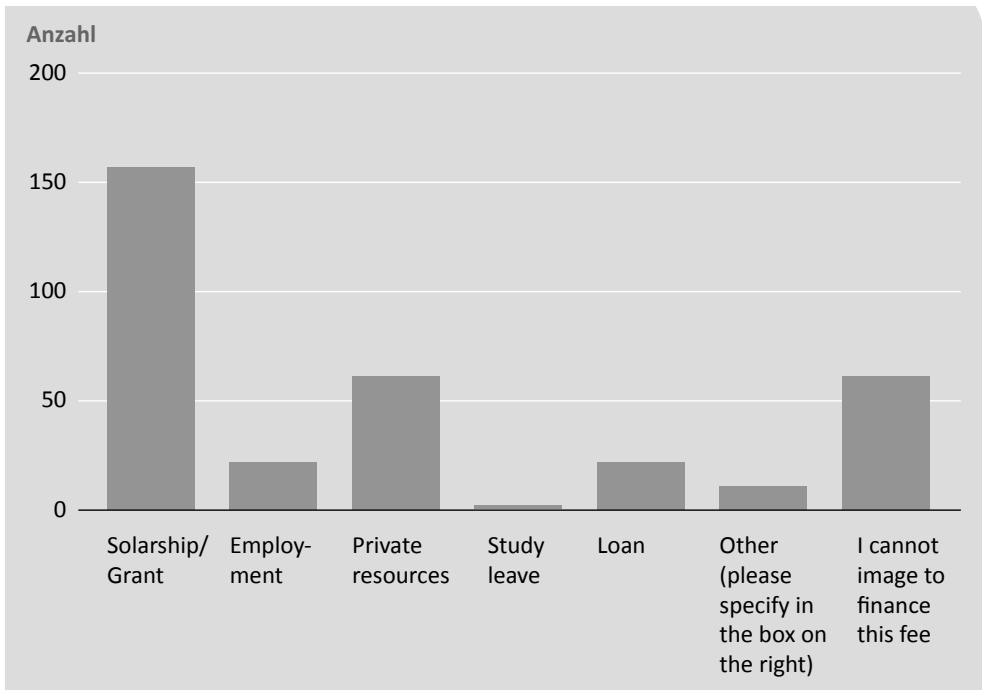


Abbildung 1: Finanzierungsoptionen (Quelle: eigene Darstellung)

über 1.000\$. Dementsprechend überrascht es nicht, dass sich nur etwa 25 Prozent der Befragten vorstellen können, die Kosten für ein Zertifikat aus privaten Mitteln oder über einen Kredit aufzubringen (Abbildung 1).

Für die Distributionsstrategie ist daher vor allem von Bedeutung, nicht nur Interessierte an Weiterbildungsprogrammen anzusprechen, sondern auch Unternehmen und Organisationen zu kontaktieren, die gegebenenfalls eine Finanzierung oder Teilfinanzierung der Qualifizierung ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter übernehmen können. Hier kommen beispielsweise Anlagenhersteller, Energieversorgungsunternehmen, Beratungsfirmen, Organisationen der Entwicklungszusammenarbeit sowie Behörden in Frage. Ein weiterer Ansatzpunkt ist die Unterstützung der Bewerberinnen und Bewerber bei der Beantragung von Stipendien.

3.4 Preisstrategie

Eine wichtige Rolle für die Preisgestaltung spielt die Wettbewerbssituation. Da es international bisher nur wenige vergleichbare Angebote gibt, kann grundsätzlich von einer hohen Nachfrage nach einem Masterabschluss im Bereich erneuerbarer Energien ausgegangen werden. Aufgrund der oben dargestellten Einkommenssituation der Zielgruppe ist jedoch davon auszugehen, dass sich nur ein geringer Teil der Interessenten die Finanzierung des Studiums leisten kann. Die Studiengebühren wurden daher gerade

kostendeckend kalkuliert, voraussetzend, dass es sich bei dem Studienangebot um eine nicht wirtschaftliche Tätigkeit handelt. Die ermittelten Gebühren sind vergleichbar mit ähnlichen Angeboten anderer deutscher Universitäten, wie beispielsweise dem M.Sc. Solar Energy Engineering der Universität Freiburg. Um auch Studierenden mit geringerem Einkommen die Möglichkeit zu geben, das komplette Masterprogramm zu finanzieren, können Module einzeln gebucht bzw. nach und nach verschiedene Zertifikatsprogramme absolviert werden. Das Studium kann dadurch je nach Bedarf über einen längeren Zeitraum gestreckt werden. Andererseits wird über ein Rabattsystem für das Buchen mehrerer Module ein Anreiz geschaffen, längerfristige Verpflichtungen einzugehen, um somit eine bessere Planbarkeit des Studiengangs zu erreichen.

Literatur

- Egner-Duppich, Ch. (2008): *E-Learning Geschäftsmodelle – Bestandsaufnahme, Typisierung und Fallbeispiele*. Universität Trier.
- Hanft, A. et al. (2014): *Organisation und Management von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- KMK, Sekretariat der ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2012): *Analyseraster zur Unterscheidung wirtschaftlicher und nicht-wirtschaftlicher Tätigkeit von Hochschulen – Ein Leitfaden* (Stand 28.09.2012).
- Marwedel, M. (o. J.): *Rechtsgutachten: Vorgaben für die Preisgestaltung der wissenschaftlichen Weiterbildung an der Universität Freiburg unter besonderer Berücksichtigung des europäischen Beihilferechts* (nicht öffentliches Papier).
- Mühlhaus, A. (2015): *Standardisierte Distributionsstrategie für Studienformate im Projekt KOS-MOS*. Universität Rostock.
- Rubens-Laarmann, A. (2007): *Marketing für die universitäre Weiterbildung am Beispiel des Zentrums für Weiterbildung an der Universität Dortmund*. Universität Dortmund.
- Wissenschaftliche Begleitung des Bund-Länder Wettbewerbs »Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen«: *Entwicklung einer Distributionsstrategie – Zielgruppenanalyse, Kommunikationsmittel, Absatz- und Beschaffungsmärkte*. März 2012.

Organisatorische Verankerung

Bestand über Förderung hinaus – Nachhaltige Verankerung von wissenschaftlicher Weiterbildung an Hochschulen

1. Einleitung

Angesichts des Endes der ersten Wettbewerbsrunde des Bund-Länder-Wettbewerbs *Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen* zum September 2017, stellt sich insbesondere für diejenigen Projekte und Einrichtungen, deren Förderung ausläuft, die Frage, wie die entwickelten Studienangebote nachhaltig implementiert werden können. Während die Projekte – als zeitlich befristete Entwicklungsvorhaben – überwiegend auf Prorektorats-/Vizepräsidiumsebene und/oder der Fakultätsebene verankert sind (Stöter/Brinkmann/Maschwitz 2013), sind die Weiterbildungsaufgaben an den Hochschulen ganz unterschiedlich organisiert (dezentral in Fachbereichen, zentrale Einrichtungen, Ausgründungen, Stabsabteilungen, etc.). In Deutschland ist die Weiterbildung an Hochschulen vor allem in zentralen Einrichtungen verortet (DGWF 2015; Faulstich et al. 2007) und damit weitestgehend von den Kernaufgaben getrennt organisiert. Einhergehend mit der Förderung wissenschaftlicher Weiterbildung und lebenslangen Lernens durch den Wettbewerb und der dadurch erfolgten Ausweitung der bestehenden Angebote kommt es nun in vielen Fällen zu einer verstärkten Auseinandersetzung mit der Weiterbildung innerhalb der Hochschulen, wodurch das Verhältnis zwischen der Weiterbildung, die nicht selten als „Fremdkörper“ wahrgenommen wurde, und der Hochschulleitung sowie den Fakultäten neu bewertet wird (Dollhausen/Ludwig/Wolter 2013). Dies ist zum einen damit zu begründen, dass auf Ebene der Fachbereiche durch die Projekte eine intensivere Auseinandersetzung mit dem Thema erfolgt. Zum anderen führen die entwickelten Studiengänge, die per se in der wissenschaftlichen Verantwortung der Fachbereiche liegen, dazu, dass Weiterbildungseinrichtungen/-akteure nicht mehr losgelöst agieren können, wie im Kontext kurzzeitiger Weiterbildungsangebote (Kurse, Zertifikatsprogramme ohne direkten Studiengangsbezug, etc.) häufig der Fall war. Auch schon früher waren Fakultäten oder Fachbereiche für die Organisation und das Management kostenpflichtiger weiterbildender Studiengänge verantwortlich (Faulstich et al. 2007, S. 110), allerdings zeigen sich durch die neuen, vergrößerten Anforderungen und die breitere Beteiligung an Weiterbildungsangeboten zentrale Herausforderungen, wie eine nachhaltige Implementation und strategische Verankerung von Weiterbildung in den Hochschulen gelingen kann. Dieser Beitrag beleuchtet daher Möglichkeiten, Weiterbildung und Lebenslanges Lernen strukturell und organisatorisch nachhaltig in den Hochschulen zu verankern und den anstehenden Aushandlungsprozessen zwischen den Akteuren im Bereich Weiterbildung gerecht zu werden.

In den folgenden Kapiteln werden neben relevanten Rahmenbedingungen (Kapitel 2) zunächst einige Grundlagen zu Modellen einer nachhaltigen Verankerung von Weiterbildung thematisiert (Kapitel 3.1), bevor im Kapitel 3.2 am Beispiel des Bund-Län-

der-Wettbewerbs vorherrschende Modelle vorgestellt werden. Abschließend werden die Implikationen zu Verankerungsstrategien von Weiterbildung an Hochschulen in einem Fazit zusammengefasst (Kapitel 4).

2. Rahmenbedingungen von Verankerungsstrategien

Wie einleitend deutlich wurde, kann die organisatorisch Verankerung von Weiterbildung, sei sie strategisch geplant oder eher zufällig im Prozess erfolgt, nicht losgelöst von den Rahmenbedingungen betrachtet werden, welche Spielräume und Grenzen für denkbare Umsetzungsvarianten bieten. Aus diesem Grund wird im Folgenden auf eine Auswahl an Faktoren eingegangen, welche Einfluss auf die Umsetzung von Strategien zur Verankerung von Weiterbildung an Hochschulen haben.

Weiterbildung an Hochschulen wird als die dritte Säule der Aufgaben einer Hochschule definiert, dennoch kommt ihr bisher nicht die Bedeutung zu, wie dies bei den anderen Säulen Lehre und Forschung der Fall ist bzw. es gelten insbesondere hinsichtlich der Finanzierung besondere Regelungen. Im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung¹ wurden in den Jahren 2012 und 2015 Erhebungen durchgeführt, welche verschiedene Steuerungselemente (Landeshochschulgesetze, Hochschulpakete, Ziel- und Leistungsvereinbarungen sowie Leitbilder der Hochschulen) an Hochschulen erfassten und im Zeitverlauf analysierten (Hanft et al. 2016). Dabei wurde davon ausgegangen, dass Elemente des New Public Management (NPM) die Möglichkeiten zur Steuerung von Hochschulen bieten und grundsätzlich eine Stärkung der Weiterbildung forcieren können. Die Analyse der betrachteten *Landeshochschulgesetze* machte deutlich, dass in den Bundesländern sehr unterschiedliche Regelungen hinsichtlich der Ausgestaltung von Weiterbildung bestehen. So finden sich z.B. verschiedene Ausführungen zur Frage der Entgelt- und Gebührenregelung oder der Vergütung von Lehrenden bei Weiterbildungsstudiengängen, wobei auch hochschulspezifisch abweichende Regelungen als möglich beschrieben werden. Dieser Auslegungsspielraum ermöglicht es einigen Hochschulen, die Vorgaben im Sinne der Weiterbildung auszulegen und kann entsprechend der dadurch entstehenden Flexibilität als positiv gesehen werden. Der Mangel an rechtlicher Klarheit kann jedoch auch größere Herausforderungen mit sich bringen, wenn Hochschulen die Regelungen sehr restriktiv auslegen. Bei den untersuchten *Hochschulpaketen* zeigte sich, dass sie in der Regel zumindest Verweise auf eine „Ausweitung der wissenschaftlichen Weiterbildung“ (z.B. Bayern und Niedersachsen) enthielten und einige Bundesländer bereits Fragen der Finanzierung thematisieren (z.B. Sachsen, Hessen, Berlin). Auch dieses steuernde Instrument beinhaltet entsprechend bereits Hinweise im Sinne einer praktischen Umsetzung von Weiterbildung an Hochschulen, obwohl viele Pakete noch nicht unter dem Eindruck des Bund-Länder-Wettbewerbs überarbeitet wurden. Einen Bezug zu Weiterbildung und/oder Lebenslangem Lernen stellten im Jahr 2015 30 der untersuchten 32 *Leitbilder* her. Leitbilder können helfen, ein klares Bekenntnis zur Weiterbildung vorzuzeichnen, damit relevante Akteure ihr Engagement in

¹ <https://de.offene-hochschulen.de/> [06.01.2017]

die Hochschule hinein transportieren können, um notwendige Anpassungsentwicklungen für Verankerungsstrategien durchzusetzen.

Die Vielfalt der Regelungen und sehr unterschiedliche Stellung von Weiterbildung in den Bundesländern und Hochschulen spiegelt die grundsätzlich ambivalente Haltung gegenüber Weiterbildung wider. Auf dem Papier wird sie als Kernaufgabe zunehmend thematisiert, in der praktischen Umsetzung zeigen sich jedoch verschiedene Herausforderungen, die eine nachhaltige Implementierung erschweren. Hierzu gehören sicherlich die thematisierten Finanzierungsfragen, aber auch Personalfragen werden für die Weiterbildungsakteure in Hochschulen, u.a. durch das novellierte Wissenschaftszeitvertragsgesetz, zu einer zunehmenden Herausforderung. Hinzu kommt, dass öffentliche Hochschulen sich perspektivisch im Wettbewerb mit privaten Anbietern sehen, die aufgrund ihrer höheren Flexibilität im Hinblick auf eine zielgruppengerechte und nachfrageorientierte Studienorganisation bislang im Rahmen von Blended-Learning-Angeboten deutlich vor traditionellen Präsenzhochschulen liegen². Auch die bislang noch nicht vollständige Klärung der Zuordnung von weiterbildenden Aufgaben in den Bereich der hoheitlichen Aufgaben oder wirtschaftlichen Tätigkeiten im Rahmen der Beihilfeverordnung der EU erweist sich als hemmend (vgl. Göbel/Tauer 2014). Die Auslagerung weiterbildender Aufgaben, um im Wettbewerb mit privaten Hochschulen und außerhochschulischen Bildungsanbietern bestehen zu können, erscheint daher als praktikable Alternative. Zunehmend werden dabei auch Franchising-Modelle (vgl. Leusing 2012) eingesetzt, um über Kooperationen mit außerhochschulischen Bildungsanbietern Weiterbildungspotentiale auszuschöpfen und bestehende interne Hindernisse zu umgehen (vgl. Maschwitz/Arnold, S. 428ff. in diesem Buch).

3. Organisatorische Verankerung von wissenschaftlicher Weiterbildung

Die Planung und Entwicklung weiterbildender Studiengänge wird durch die am Wettbewerb beteiligten Hochschulen eher als Aufgabe der Fakultäten oder Fachbereiche bzw. einzelner Fachvertreterinnen und Fachvertreter angesehen und weniger als Aufgabe vorhandener Weiterbildungseinrichtungen (Stöter/Brinkmann/Maschwitz 2013). Die Einbindung, Beteiligung und vor allem das Commitment der Fakultäten wird in erster Linie durch die Nähe zur wissenschaftlichen Disziplin sowie zu verantwortlichen Hochschullehrenden gewährleistet. Dies führt dazu, wie bereits 2007 festgestellt wurde (Faustich et al. 2007, S. 110), dass in mehr als jeder zweiten Hochschule Weiterbildung nicht nur in den dafür vorgesehenen Abteilungen stattfindet, sondern die Fakultäten unabhängig von Weiterbildungsbereichen ihre eigenen Angebote erstellen.

„Während fakultätsseitig durchaus Bereitschaft besteht, Weiterbildung in ihrer herkömmlichen, weitgehend auf Kurzzeitangebote beschränkten Formen zentral zu verankern, wird das Angebot weiterbildender Studiengänge als dezentrale Aufgabe angesehen“ (Hanft et al. 2016, S. 35).

2 <http://www.forum-distance-learning.de/fernunterrichtstatistik> [06.01.2017]

Neben der Frage der zentralen oder dezentralen Verankerung ordnen manche Hochschulen die Weiterbildung dem Bereich der sog. „Third Mission“ zu, das als zusätzliche Aufgabe bislang wesentlich dem individuellen Engagement einzelner Hochschullehrender überlassen bleibt. Auch hinsichtlich der anzusprechenden Zielgruppen ergeben sich daraus große Interpretationsspielräume.

Mit Blick auf die zu wählende Verankerungsstrategie lassen sich verschiedene Fragen ableiten, die erhebliche Implikationen für die Modelle der Verankerung von Weiterbildung insgesamt, aber auch der Verankerung einzelner weiterbildender Angebote haben:

- Ist Weiterbildung vorrangig an Zielgruppen ohne schulische Zugangsberechtigung gerichtet oder kann damit auch die wachsende Zielgruppe heterogener Studierender angesprochen werden, die flexible und auch berufsbegleitende Studienangebote erwarten?
- Ist Weiterbildung Bestandteil eines unter dem Aspekt der Durchlässigkeit zu reformierenden Bildungssystems und damit systemimmanenter Bestandteil öffentlicher Hochschulen oder kann sie auf den privatwirtschaftlichen Hochschulsektor begrenzt werden?
- Ist Weiterbildung dem Bereich der Third Mission zuzuordnen und verbleibt damit – zumindest bislang – im wesentlichen dem individuellen Engagement einzelner Hochschullehrender überlassen?

3.1 Formen der organisatorischen Verankerung

Allein durch den organisatorischen Aufbau einer Hochschule ergeben sich spezifische Varianten, wie Weiterbildung verankert werden kann. Welche davon letztlich möglich oder gar erwünscht sind, wird in jeder Hochschule durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst. In diesem Teilkapitel sollen auf Basis unterschiedlicher Erhebungen, die derzeitige Situation beleuchtet und in Verbindung mit verschiedenen Empfehlungen (z.B. DGWF 2015) gestellt werden. Wolter (2016) skizziert konkrete, an Hochschulen existierende Organisationsformen: Zentrale wissenschaftliche Einrichtung, Zentrale Betriebs-einheit, Abteilung/Arbeitsbereich der zentralen Verwaltung, An-Institut, Stabsstelle der Hochschulleitung sowie Fakultät/Fachbereich (insbesondere Studiengänge). Die erst genannte Variante, bezeichnet er als die dominierende Form. Neben diesen, im Rahmen der Aufbau-logik von Hochschulen bestehenden Orten nennt Wolter außerdem noch Mischformen sowie Varianten des Outsourcings, worunter er „außeruniversitäre Einrichtung in verschiedenen Rechtsformen, auch unter Beteiligung anderer Einrichtungen“ versteht (Wolter 2016, S. 26).

Die folgende Darstellung von Verankerungsvarianten entfaltet sich entlang dem genannten Modell der DGWF und unterteilt sich grob in die drei Verankerungsmodelle: in zentralen Einheiten, in dezentralen Einheiten oder in externen Einrichtungen, z.B. als Verein oder GmbH. In der Darstellung dieser drei Modelle fließen jeweils die aus den Modellen resultierenden Finanzierungsfragen ein. In den Empfehlungen der DGWF (2015) zur Organisation der wissenschaftlichen Weiterbildung an Hochschulen wird keiner der drei Organisationsformen ein Vorrang eingeräumt, gleichwohl ist erkennbar, dass im Vergleich von fakultätsnahen, primär wissenschaftlich ausgerichteten Stellen

und eher administrativ ausgerichteten Stellen der intermediären Organisationsform mit wissenschaftlichen und dienstleistenden Aufgaben, unter gewissen Voraussetzungen, die größten Handlungsspielräume und damit auch Chancen eingeräumt werden.

3.1.1 Zentral

Bei einer zentralen Verankerung liegt die Verantwortung für die Weiterbildung in der Regel im Präsidium. Meist handelt es sich dabei um Vize-Präsident bzw. Vize-Präsidentin oder Pro-Rektor bzw. Pro-Rektorin, welche zu ihren Aufgaben im Bereich Studium und Lehre noch die Weiterbildung verantworten. Darüber hinaus sind im zentralen Organisationsaufbau (Stabsstellen, zentrale Einheiten, Verwaltung) der Hochschulen weitere Verankerungsansätze möglich. Seltener sind An-Institute und Fakultäten für die Weiterbildung verantwortlich. Die Hochschulen scheinen zu erkennen, dass Weiterbildung als Aufgabenfeld zukünftig etabliert werden muss, wenn neue Zielgruppen angesprochen werden sollen. Eine zentrale Verankerung birgt das Potential, dass im Sinne einer Top-Down-Strategie die Hochschule insgesamt auf Lebenslanges Lernen und Weiterbildung ausgerichtet wird oder zumindest als zentrale Aufgabe der Einrichtung verstanden wird. Auch die Vergabe zentraler Mittel erscheint in diesen Modellen leichter, wenn die Hochschulleitung die Weiterbildung stärken möchte. Hanft et al. (2016) weisen darauf hin, dass zentrale Machtpromotoren einer der wesentliche Erfolgsfaktoren bei nachhaltigen Verankerungsansätzen sind. Als kritisch gesehen werden muss allerdings die möglicherweise starke administrative Ausrichtung einer derart verankerten Einrichtung, welche ggf. mit den Erfordernissen des Marktes nicht vertraut ist, sowie die fehlende inhaltliche Anbindung, welche sich bemerkbar machen kann, wenn z.B. Lehrende gewonnen werden müssen.

3.1.2 Dezentral

Ogleich zentrale Verankerungstendenzen verbreiteter sind und auch in der Literatur als vorteilhafter beschrieben werden, kann es gute oder auch individuelle Gründe geben, Weiterbildung dezentral zu organisieren. Als Beispiel einer dezentralen Verankerung kann die Organisation der Weiterbildungsangebote in einer oder mehreren Fakultäten beschrieben werden. Insbesondere in denjenigen Fakultäten, die inhaltlich stark in die Entwicklung der konkreten Angebote involviert sind, kann ein großes Interesse bestehen, diese auch selbst anzubieten und/oder zu vermarkten. Die inhaltliche Expertise ist in diesen Szenarien gewährleistet und auch die Akquise geeigneter Lehrender kann einfacher gelingen, wenn diese z.B. an der Entwicklung der Angebote beteiligt waren. Herausforderungen entstehen dann, wenn weder administrative Kapazität noch Kompetenz in den Fakultäten für die Umsetzung der Weiterbildungsangebote bestehen und die Fakultäten hierbei auf die Infrastruktur zentraler Einrichtungen oder der Dezernate der zentralen Verwaltung angewiesen sind und sich mit diesen abstimmen müssen. Dies kann auch auf den Einsatz medientechnischer Ausstattung zutreffen, welche in der Regel für die didaktische Gestaltung dieser Angebote unabdingbar ist. Szenarien, in denen Fa-

kultäten ihre Angebote gar ohne Unterstützung der Hochschulleitung umgesetzt haben, machen die Verteilung von zentralen Ressourcen ungleich herausfordernder und auch die hochschulinterne Kommunikation aus der Fakultät heraus gestaltet sich schwieriger, insbesondere wenn es gilt, Widerständen zu begegnen.

3.1.3 Extern

Eine Möglichkeit, um insbesondere Finanzierungsfragen und allgemeine rechtliche Hürden, mit welchen sich öffentliche Hochschulen konfrontiert sehen, zu kompensieren, kann die Ausgründung der Weiterbildungsaktivitäten in eine eigene Rechtsform sein, wobei Vereine und (g)GmbHs dominieren. Neben den potentiell größeren Freiheiten hinsichtlich der Finanzierungsfragen gilt vor allem die Unabhängigkeit gegenüber den administrativen, wissenschaftlichen und selbstverwalterischen Systemen, als größter Vorteil dieser Organisationsform. Diese Unabhängigkeit wird allerdings auch durch eine losere Kopplung an das System Hochschule erkaufte: so müssten Lehrende eingekauft werden und die Logiken der Hochschule (z.B. Lehrdeputatsanrechnungen) können in solchen Einrichtungen nicht zum Vorteil genutzt werden. Die Vielfalt an Varianten externer Verankerung macht es schwierig, knappe Zusammenfassungen dieser Varianten zu skizzieren, insbesondere da durchaus verschiedene Ausprägungen eines Einflusses der Hochschulen existieren.

Nach der Darstellung der drei groben Varianten einer Verankerung von Weiterbildung stellt sich die Frage, ob zu beantworten ist, welche Variante eine nachhaltige, von z.B. Drittmittelfinanzierung unabhängige, Verstetigung unterstützt. Ein Blick in den Wettbewerb macht hier deutlich, dass ein „entweder oder“ selten die Lösung zu sein scheint, sondern sich vielmehr Mischformen etablieren.

3.2 Ergebnisse aus dem Wettbewerb

Zentrale Einrichtungen, die wissenschaftliche und dienstleistende Aufgaben übernehmen, sind in den meisten Fällen der Ort der Verankerung von Weiterbildungsaufgaben (DGWF 2015). Auch bei den im Bund-Länder-Wettbewerb beteiligten Hochschulen ist dies der Fall (vgl. Abbildung 1). Der Hochschulleitung direkt zugeordnete – und damit verwaltungsnah – Organisationseinheiten (z.B. Stabsstellen) finden sich vor allem an kleineren Hochschulen. In dezentralen oder gar außerhochschulischen Organisationen verankerte Weiterbildung kann hingegen deutlich seltener beobachtet werden und kommt zudem häufig in Kombination mit einer weiteren Form der Verankerung vor (vgl. Abbildung 1).

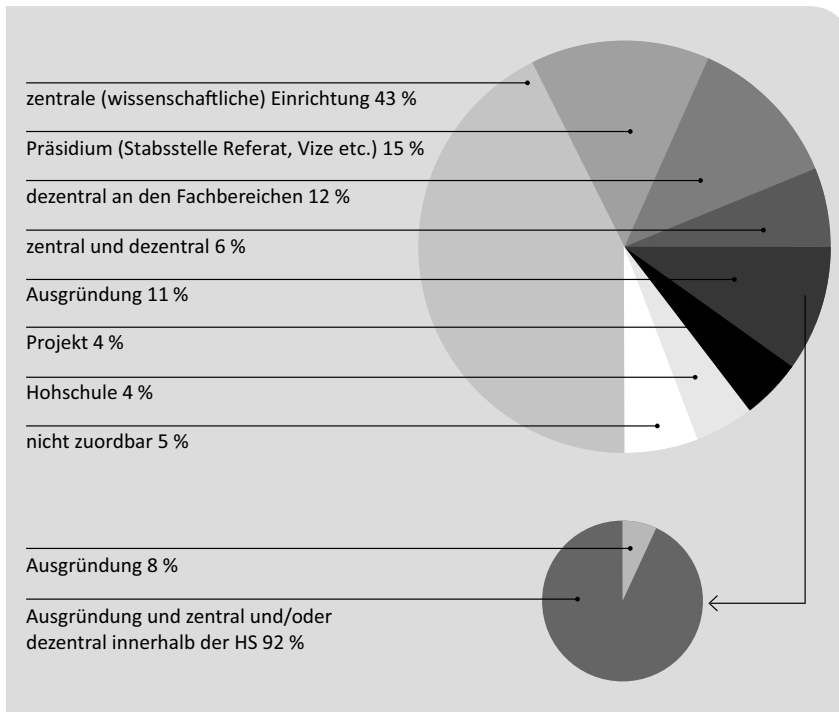


Abbildung 1: Verortung von Weiterbildung und LLL an Hochschulen am Beispiel von „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ (eigene Darstellung)

Darüber hinaus ist auch eine hochschulweite Verankerung beobachtbar (insb. in den dualen Hochschulen). Hier implementieren Hochschulen Weiterbildung als Teil ihres Angebotspektrums in das reguläre Lehrangebot (Angebote werden jedoch als weiterbildend gekennzeichnet) und sind damit der internationalen Umsetzung, die im Bereich der Studiengänge die Trennung zwischen weiterbildend und konsekutiv kaum kennen,³ sehr viel näher. Ein ähnlicher großer Teil an Hochschulen, hat Weiterbildung bislang nur in Projektform etabliert (vgl. Abbildung 1). Eine nachhaltige Verankerung ist hier noch nicht abzusehen.

4. Fazit

Ein „one-size-fits-all“-Modell für die Verankerung von Weiterbildung existiert nicht, zu spezifisch sind die jeweiligen Einrichtungen angesichts ihrer Ressourcen, Historien, Profillinien, Stakeholdern, landesspezifischen Rahmenbedingungen und vieler weiterer Faktoren aufgestellt. Auch die Wahl der Angebote sowie die avisierten Zielgruppen spielen für Verankerungsansätze eine erhebliche Rolle, speziell da unterschiedliche For-

³ Dies ist auch darauf zurückzuführen, dass die Unterscheidung zwischen kostenpflichtigen weiterbildenden und kostenfreien konsekutiven Angeboten in anderen Ländern aufgrund einer grundsätzlichen Gebührenpflicht kaum vorkommt.

mate auch erheblichen Einfluss auf Fragen zur inhaltlichen Ausgestaltung und Verantwortung, zum nötigen Ressourceneinsatz sowie zur praktischen Umsetzung haben. Ein Blick in die verschiedenen Varianten bestehender Formate offenbart, dass hierbei ein extrem umfassendes und heterogenes Spektrum entstanden ist, wie z.B.

„Internationale Degree- und Non-degree programs, Abschlussorientierte Studiengänge, Zertifikatsprogramme, Weiterbildungsmodule, Weiterbildungsseminare, kurzfristigere Angebote (Workshops, Wochenendkurse), Allgemeinbildende Angebote (z.B. zur Studienvorbereitung), Kooperative Angebote (z.B. von Unternehmen und Hochschulen), Franchise-Modelle [...]“ (Wolter 2016, S. 25).

Es stellt sich demnach die Frage, ob sich Faktoren identifizieren lassen, welche nachhaltige Verstärkungen tendenziell eher gelingen lassen. Borgwardt (2016) hat in diesem Kontext diverse Handlungsempfehlungen beschrieben, welche zunächst geeignet scheinen, über die spezielle Situation an einer konkreten Hochschule hinaus, Gelingsfaktoren zu stärken: „Weiterbildung als Kernaufgabe staatlicher Hochschulen ausbauen, Neues Modell der Hochschulbildung umsetzen, ‚Offene Hochschule‘ und ‚öffentliche Wissenschaft‘ vorantreiben, Wertschätzung für Lehre erhöhen, Qualifiziertes Personal für Weiterbildung etablieren, Kooperationen mit der Wirtschaft intensivieren, Finanzierung nachhaltig sicherstellen“ (Borgwardt 2016, S. 7–12). Gemein ist diesen Empfehlungen, dass Sie die Stärkung von Rahmenbedingungen forcieren, um Weiterbildung insgesamt als Aufgabe der Hochschule zu stärken und dafür auch entsprechende Ressourcen bereitzustellen. Die von Borgwardt (2016) skizzierte Lösung – eine solide Grundfinanzierung der Hochschulen für das vermeintlich zusätzliche Aufgabenfeld – scheint aber mit Blick auf die bestehenden länderspezifischen, nationalen und europäischen Herausforderungen zu kurz zu greifen. Vielmehr gilt es Weiterbildung als Kernaufgabe mit ihren Spezifika ernst zu nehmen und strategisch in der Hochschule zu verankern. Wie dies geschieht, bleibt zumindest vorerst eine hochschulstrategische Fragestellung, die nur mit einem entsprechendem Rückhalt durch die Hochschulleitung und Hochschullehrende im Sinne von Prozess- und Machtpromotoren zu leisten ist.

Literatur

- Borgwardt, A. (2016). *Akademische Weiterbildung. Eine Zukunftsaufgabe für Hochschulen. Schriftenreihe Hochschulpolitik*. Friedrich-Ebert-Stiftung. <http://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/12365-20160317.pdf> [06.01.2017].
- Deutsche Gesellschaft für wissenschaftliche Weiterbildung und Fernstudium (DGWF) (2015): *Empfehlungen der DGWF zur Organisation der wissenschaftlichen Weiterbildung an Hochschulen*. https://dgwf.net/fileadmin/user_upload/DGWF/DGWF-Empfehlungen_Organisation_08_2015.pdf [14.10.2016].
- Dollhausen, K./Ludwig, J./Wolter, A. (2013): Organisation und Re-Organisation wissenschaftlicher Weiterbildung in einer bewegten Hochschullandschaft. In: *Hochschule und Weiterbildung*, 2013(2), 10–13.
- Faulstich, P./Graefner, G./Bade-Becker, U./Gorys, B. (2007): Länderstudie Deutschland. In: Hanft, A./Knust, M. (Hrsg.): *Weiterbildung und lebenslanges Lernen in Hochschulen. Eine internationale Vergleichsstudie zu Strukturen, Organisation und Angebotsformen*. Münster: Waxmann, S. 87–164.

- Göbel, S./Tauer, J. (2014): *Öffentliche Stellungnahme zum Entwurf des Unionsrahmens für staatliche Beihilfen zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation*. Wettbewerbsstelle der EU-Kommission: Ref.: HT. 618 – Consultation on the draft R&D&I-Framework. http://ec.europa.eu/competition/consultations/2013_state_aid_rdi/universitaet_rostock_de.pdf [06.01.2017].
- Hanft, A./Brinkmann, K./Kretschmer, S./Maschwitz, A./Stöter, J. (2016): *Organisation und Management von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Leusing, B. (2012). „McUniversity“: *Innerstaatliches Academic Franchising (AF) deutscher Hochschulen – Eine public-private Perspektive*. Dissertation. <https://www.uni-flensburg.de/fileadmin/content/abteilungen/sozial-bildungssoekonomik/dokumente/dissertationen-promotionskolleg/leusing.pdf> [06.01.2017].
- Stöter, J./Brinkmann, K./Maschwitz, A. (2013): Weiterbildung und Lebenslanges Lernen. Verankerung an Hochschulen. In: Vogt, H. (Hrsg.): *Hochschule und Weiterbildung. DGWF Jahrestagung 2012. Wächst zusammen, was zusammen gehört? Wissenschaftliche Weiterbildung – Berufsbegleitendes Studium – Lebenslanges Lernen*. Bielefeld: DGWF, S. 53–58.
- Wolter, A. (2004). Weiterbildung und Lebenslanges Lernen als neue Aufgaben der Hochschule – Die Bundesrepublik Deutschland im Lichte internationaler Entwicklungen und Erfahrungen, S. 17–34. In: *Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK)* (2004). Heft 119. *Wissenschaftliche Weiterbildung Zukunftsfähig Lernen und Organisieren im Verbund – Weiterbildung und Hochschulreform*. Auftaktveranstaltung zum BLK-Programm „Wissenschaftliche Weiterbildung“ am 17. und 18. Mai 2004 an der Universität Rostock.
- Wolter, A. (2016). Die Rolle von Hochschulen auf dem Weiterbildungsmarkt. In: Borgwardt, A. (Hrsg.): *Akademische Weiterbildung. Eine Zukunftsaufgabe für Hochschulen. Schriftenreihe Hochschulpolitik*. Friedrich-Ebert-Stiftung, S. 23–36. <http://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/12365-20160317.pdf> [06.01.2017].

Der Studiengang Online M.Sc. Wind Energy Systems im Organisationsmodell UNIKIMS

1. Einleitung

Die Administration für den Studiengang Online M.Sc. Wind Energy Systems wird nach dem Projektende von *mint.online* von der Management School der Universität Kassel (UNIKIMS), übernommen. Die UNIKIMS ist eine zentrale Organisationseinheit, die die universitären Weiterbildungsstudiengänge der Universität Kassel organisiert. Sie wurde im Jahr 2005 als GmbH gegründet, deren Mehrheitsgesellschafterin die Universität Kassel ist. Ein Ziel, welches mit der Organisationseinheit verbunden ist, besteht darin, die Weiterbildungsaktivitäten der einzelnen Fachbereiche auch nach außen deutlicher sichtbar zu machen.

Die Universität Kassel gehört mit ihrer Weiterbildungseinrichtung UNIKIMS zu den eher seltenen Organisationformen in der Weiterbildung (DGWF 2015). Die Einrichtung einer solchen Management School an der Universität Kassel ist eng mit der Europäisierung des deutschen Hochschulsystems verknüpft. In der Universität Kassel herrschte bei Einrichtung der UNIKIMS die Überzeugung vor, dass die Weiterbildung als Hochschulaufgabe für die Universität im Rahmen des Bologna-Prozesses an strategischer Bedeutung gewinnen würde und dass dafür eine operative Struktur benötigt wird. Dies bestätigte auch der Senat der Universität Kassel, in dem er beschloss, dass „für die Universität Kassel [...] die wissenschaftliche Weiterbildung das Potential eines profilbildenden Merkmals“ hat.¹

Diese hochschulpolitischen Überlegungen mit der gewählten Organisationsform hat Auswirkungen auf das Weiterbildungsportfolio der Universität Kassel, das dadurch in den letzten Jahren stark gewachsen ist. So werden zurzeit neun berufsbegleitende Masterstudiengänge angeboten. Die Durchführung der Lehre, wird bei den Weiterbildungsstudiengängen an der Universität Kassel lehrdeputatsneutral durchgeführt. Gleichzeitig wird die Finanzierung der UNIKIMS und ihrer Studiengänge ausschließlich aus Studiengebühren sichergestellt. Das betrifft sowohl die Finanzierung der Lehre als auch des Management ihrer Weiterbildungsstudiengänge.

Die Organisationsform der UNIKIMS und die strategischen Überlegungen der Universität Kassel alle Weiterbildungsstudiengänge auf einer „Plattform“ zu bündeln und darüber finanzieren zu lassen, hatte auch unmittelbare Auswirkungen auf die Entwicklung des Studiengangs Online M.Sc. Wind Energy Systems.²

1 Kassel (2011): Transferkonzept der Universität Kassel für die Jahre 2011 bis 2015, https://www.uni-kassel.de/ukt/fileadmin/datas/ukt/ukt/pdf/2011/2011_7_13_Transferkonzept.pdf [17.06.2016].

2 Die Entwicklung des Studiengangs „Online M.Sc. Wind Energy Systems“ wurde in den Jahren 2011–2017 durch das BMBF, im Rahmen der Initiative „Aufstieg durch Bildung – offene Hochschulen“ gefördert.

In diesem Praxisbeitrag wird über erste Erfahrungen des Studiengangs Online M.Sc. Wind Energy Systems mit seiner Eingliederung in die UNIKIMS berichtet. Zusätzlich werden die Studiengangsfinanzierung sowie Nachhaltigkeitspotentiale des Studiengangs Online M.Sc. Wind Energy Systems an der Universität Kassel vor dem Hintergrund des gewählten Organisationsmodells „Management School“ in den Blick genommen. Am Beginn der Ausführungen wird nun die Organisation UNIKIMS vorgestellt.

2. Die Organisation UNIKIMS

Um den Ausbau der berufsbegleitenden Bildung voranzutreiben, hat die Universität Kassel mit UniKasselTransfer und der UNIKIMS als privatrechtlicher Management School ein professionelles Unterstützungsangebot für die Fachbereiche etabliert. Die Einrichtung UniKasselTransfer bietet mit dem Aufgabenfeld Weiterbildung in der frühen Phase der konzeptionellen Entwicklung Unterstützung bei der Prüfung des Bedarfs, der Spezifizierung von Zielgruppen, der Abschätzung von Kosten und geeigneter Maßnahmen zur Teilnehmergeinnung. Ebenso zählt die Einwerbung von Drittmitteln für die Entwicklung und Einführung von Studiengängen sowie die Vorbereitung erforderlicher Präsidiumsbeschlüsse zu den Aufgaben von UniKasselTransfer. Die UNIKIMS als Management School übernimmt sodann vollständig die Aufgabe der Teilnehmergeinnung sowie die Durchführung des Studienbetriebs. Ferner trägt die UNIKIMS das wirtschaftliche Risiko und finanziert ggf. die Vorlaufkosten von Studiengangsentwicklungen, einschließlich der Akkreditierungskosten. Die UNIKIMS ist spezialisiert auf weiterbildende Studiengänge, die nicht nur für die Privatwirtschaft, sondern ebenso für den Bildungs-, Sozial- und Kulturbereich und für die öffentliche Verwaltung ausgelegt sind. Sie verfügt durch ihre Unternehmenspartner über entsprechende Kontakte sowie über aufgebaute Kompetenzen in der Frage der Vermarktbarkeit von Angeboten. Den Fachbereichen hingegen obliegen die Aufgabe der fachlichen Entwicklung, die Durchführung der Akkreditierung sowie das Prüfungswesen. Die Durchführung der Lehre im Weiterbildungsbereich erfolgt für die Professoren und Professorinnen und Lehrenden als zusätzliche Tätigkeit im Nebenamt.

Mit dieser Organisation

- wird die Nachfrageorientierung bei der Entwicklung und Durchführung von Lehrangeboten sichergestellt,
- werden die Aktivitäten der verschiedenen Fachbereiche nach außen deutlich sichtbar gemacht,
- werden Synergieeffekte in der Ansprache und Zusammenarbeit mit Unternehmen und anderen externen Partnern realisiert,
- werden Spezialisierungsvorteile in den Unterstützungs- und Entlastungsdienstleistungen gehoben.

Diese Unterstützungsstruktur ist Voraussetzung dafür, neue berufsbegleitende Angebote zu entwickeln, gerade auch in einer Phase der hohen Auslastung der Universität im grundständigen Bereich.

3. Erfahrungen aus der Einbettung des Studiengangs Online M.Sc. Wind Energy Systems in das Organisationsmodell UNIKIMS

Der Studiengang Online M.Sc. Wind Energy Systems ist seit dem Wintersemester 2015/16 an der Universität Kassel studierbar. Dieser Weiterbildungsstudiengang beinhaltet 120 Credits und kostet 14.000 €. Anbieter des Studiengangs ist die Universität Kassel. Die UNIKIMS war seit dem *mint.online* Projektbeginn an der Studiengangsentwicklung beteiligt und unterstützte die Universität Kassel und das Fraunhofer IWES beratend, administrativ und finanziell in allen Phasen der Studiengangsentwicklung sowie bei der Durchführung aller Online-Module. Ohne das Zusammenwirken der Kompetenzen verschiedener Partner wie der Universität Kassel, dem Fraunhofer IWES und der UNIKIMS wäre dieser zeitnahe Studienstart noch während der *mint.online*-Projektlaufzeit nicht möglich gewesen. Eine wesentliche Unterstützungsleistung bestand seit dem *mint.online*-Projektbeginn vor allem darin, dass die UNIKIMS federführend für die Akkreditierung des Studiengangs bei der ASIIN verantwortlich war. Sie unterstützte diese Akkreditierung finanziell und gab dem Studiengangsmanagement inhaltlichen Rat bei der Vorbereitung der notwendigen Akkreditierungsunterlagen. Zusätzlich sind Mitarbeitende der UNIKIMS stark in die Marketingaktivitäten für den Studiengang eingebunden. Mit einem eigenen Webauftritt, dem Schalten von Annoncen in einschlägigen Fachzeitschriften sowie dem Versenden von Serienbriefen an Firmen der Windenergiebranche, trugen diese Marketingaktivitäten der UNIKIMS wesentlich mit zur Akquise von Studiengangsteilnehmerinnen und Studiengangsteilnehmern bei und halfen zudem den Studiengang am Weiterbildungsmarkt zu platzieren. Bei der finalen Entscheidung, den Studiengang frühzeitig zu starten, war es zudem hilfreich, dass die UNIKIMS das wirtschaftliche Risiko eines sehr frühen Studienstarts zu übernehmen bereit gewesen ist.

Neben diesen monetären und hochschulpolitischen Komponenten unterstützt die UNIKIMS den Studiengang vor allem durch die Bereitstellung und die Verwaltung von virtuellen Klassenräumen für die Kursteilnehmenden mittels der Software Adobe Connect. Die Datenbankadministration und die Gewähr für das reibungslose Funktionieren dieser Software übernimmt die UNIKIMS. Dafür steht dem Studiengang ein eigener IT Support der UNIKIMS zur Verfügung. Bei der Durchführung des Studiengangs fungiert die UNIKIMS zudem als Bindeglied zwischen Studiengangsmanagement Online M.Sc. Wind Energy Systems und dem Studienservice der Universität Kassel.

Besonders hervorzuheben ist, dass der Studiengang ohne die Zusage der UNIKIMS, das Studiengangsmanagement ab dem Ende der Projektlaufzeit zu übernehmen, nicht hätte starten können. Einen international angelegten und zudem thematisch spezialisierten Studiengang von Beginn an kostendeckend anzubieten, so wie vom HHG gefordert, ist nicht möglich. Zurzeit sind in zwei Jahrgängen zehn Studierende eingeschrieben, deren Studiengebühren nur die Dozierendenhonorare decken. Alle weiteren Kosten werden ab Projektende von der UNIKIMS getragen. Trotz der zur Zeit niedrigen Studierendenzahl ist der Studiengang als Erfolg zu werten, da es nicht selbstverständlich ist, gleich von Beginn an und zudem in einem jährlichen Rhythmus, durch die Studiengebühren bereits die variablen Kosten decken zu können.

Die UNIKIMS kann, aufgrund der finanziellen Situation, jedoch nur eine viertel bis halbe Stelle für das Studiengangsmanagement einrichten. Zudem kann die Stelle nicht

auf Dauer eingerichtet werden. Zurzeit ist geplant die Entwicklung der Studierendenzahlen in 2017 und 2018 zu beobachten, um dann entscheiden zu können, ob der Studiengang weiterhin angeboten werden kann.

4. Zukünftige Perspektiven des Studiengangs im Organisationsmodell UNIKIMS

Die bisherige Erfahrung der Zusammenarbeit zwischen den Partnern UNIKIMS, Universität Kassel und Fraunhofer IWES bei der Entwicklung des Studiengangs Online M.Sc. Wind Energy Systems ist sehr positiv. Insbesondere in der Entwicklungsphase profitierten das Studiengangsmanagement und die Studiengangsleitung von der Erfahrung der UNIKIMS bei der Studiengangsentwicklung und der Organisation der Online-Lehre und der Teilnehmergeewinnung. Gleichzeitig besteht mit Hinblick auf die Nachhaltigkeit des Studiengangs zukünftig die große Herausforderung mehr Studierende zu gewinnen und mit dem gegebenen Personalschlüssel den Studiengang nicht nur zu verwalten, sondern auch ein umfassendes Betreuungsmanagement zu betreiben. Das ist mir Blick auf die zu leistenden Aufgaben unerlässlich, wie am Beispiel der nun folgenden Aufzählung erkennbar wird.

Zu den zentralen Aufgaben die für einen nachhaltigen Studienerfolg zu leisten sind, zählen: die Betreuung der Studierenden vor, während und nach ihrem Studium, der sehr zeitaufwendige Prozess der Teilnehmerinnen- und Teilnehmerakquise, die Betreuung der Online-Lehrenden bei didaktischen und technischen Fragen, die Verwaltung aller Lehrmaterialien im Learning-Management-System Moodle oder im ecampus der UNIKIMS, der Kauf von Buch- und Softwarelizenzen, das Marketing des Studiengangs am internationalen Bildungsmarkt, die Vertretung des Studiengangs in der *mint.online*-Bildungsallianz und auch die Pflege der Studiengangshomepage.

Diese Aufzählung könnte an einigen Punkten noch erweitert werden. Davon wird an dieser Stelle abgesehen, denn bereits jetzt ist deutlich geworden, dass für die Attraktivität des Studiengangs am internationalen Weiterbildungsmarkt diese Supportstrukturen unerlässlich sind. Nichts wäre für die nachhaltige Verankerung des Studiengangs am Bildungsmarkt so kontraproduktiv, als wenn die Studierenden sich nur verwaltet und nicht betreut fühlen. Da sich der Studiengang ausschließlich aus Studiengebühren finanziert und somit die gesamten den Studiengang betreffenden Kosten aus diesen Studiengebühren getragen werden müssen, entsteht die Herausforderung, mithilfe dieser Mittel ausreichende finanzielle Ressourcen für eine gute Online-Betreuung zur Verfügung zu haben. Die Etablierung eines innovativen Weiterbildungsstudiengangs mit innovativen Inhalten und Lehrmethoden benötigt eine längere Finanzierungssicherheit als jene, die ein BMBF-Projekt wie *mint.online* gewöhnlich leisten kann. Aus diesem Grund bemüht sich die *wes.online* Projektleitung darum, die bisher gewonnenen Kompetenzen in der Online Lehre und in der mediendidaktischen Erstellung von Online Modulen für weitere Forschungsanträge im Bildungssektor zu nutzen, um darüber diese Finanzierungslücke zu schließen. Das wird auch aus dem Grund notwendig sein, denn ein Alleinstellungsmerkmal des Studiengangs ist vor allem darin zu sehen, dass die Lehre zu 100 Prozent online für eine weltweite Studierendenschaft angeboten wird. Um dies weiter-

hin auf einem hohen Niveau gewährleisten zu können, müssen die Methoden für diese Form der Lehre auch in der Zukunft weiterentwickelt werden.

Das Zusammenwirken von UNIKIMS, der Universität Kassel und dem Fraunhofer IWES bietet ideale Voraussetzungen um ein inhaltlich interessantes und neues Studienangebot am internationalen Bildungsmarkt zu verankern. Diese Partner benötigen jedoch für ihre Personaleinsatzplanung auch eine monetäre Sicherheit, die es ermöglicht, das Fortbestehen eines solchen internationalen Studiengangs mittel- und langfristig nach Projektende zu ermöglichen. Insbesondere das BMBF sollte die Erfahrungen aus den Projekten in Bezug auf die Probleme der nachhaltigen Verankerung neuer Studiengänge am Bildungsmarkt ernst nehmen und den Projekten gegebenenfalls die Möglichkeit einer finanziellen und personenbezogenen Förderung für die Zeit nach der Projektlaufzeit ab Oktober 2017 in Aussicht stellen. Denn aus Sicht des Studiengangsmanagements und des Studiengangsleiters wäre dies der entscheidende Hebel und Ankerpunkt, um die Nachhaltigkeit genau jener Bildungsprojekte auf dem Weiterbildungsmarkt zu sichern.

Literatur

Deutsche Gesellschaft für wissenschaftliche Weiterbildung und Fernstudium (DGWF) (2015): *Empfehlungen der DGWF zur Organisation der wissenschaftlichen Weiterbildung an Hochschulen*. https://dgwf.net/fileadmin/user_upload/DGWF/DGWF-Empfehlungen_Organisation_08_2015.pdf [14.10.2016].

Zentral oder dezentral, das ist hier die Frage

Universitäten Oldenburg und Stuttgart geben unterschiedliche Antworten

1. Einleitung

In diesem Praxisbeitrag werden zwei sehr unterschiedliche Modelle der strukturellen Verankerung von wissenschaftlicher Weiterbildung an Hochschulen dargestellt. Beide Ausgestaltungen haben sich etabliert, deren Vor- und Nachteile werden nachfolgend mit Blick auf ihre Entwicklungsgeschichte und die strukturelle Verankerung in der Hochschule diskutiert.

An der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg wird seit Gründung des C3L – Center für lebenslanges Lernen im Jahre 2006 die Zentralisierung aller Weiterbildungsaktivitäten unter dem Dach eines wissenschaftlichen Zentrums vorangetrieben. Alle drei Vorgängereinrichtungen (Center for distributed E-Learning, Fernstudienzentrum, Zentrum für wissenschaftliche Weiterbildung) wurden dabei zum C3L zusammengeführt. Mittlerweile werden vom C3L sieben berufsbegleitende Studiengänge und zahlreiche Zertifikatsprogramme sowie vielfältige Aktivitäten zur „Öffnung der Hochschule“ für heterogene Zielgruppen angeboten. Zudem sind die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des C3L sehr erfolgreich in der Forschung und Programmentwicklung aktiv, was durch zahlreiche Drittmittelprojekte und neue berufsbegleitende Studienangebote belegt ist.

Der Studiengang Master Online Bauphysik ging aus der ersten Ausschreibungsrunde des Förderprogramms „Master Online“ des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg hervor. Der Studiengang wurde bereits 2007 als einer der ersten beiden weiterbildenden Studiengänge an der Universität Stuttgart eingerichtet. Es waren daher an der Hochschule keine zentralen Strukturen zur Durchführung und zur Verwaltung berufsbegleitender Weiterbildungsstudiengänge vorhanden. Die Verantwortlichkeit lag und liegt derzeit zu großen Teilen immer noch dezentral bei den jeweils anbietenden Fachbereichen. Aus dieser Notwendigkeit heraus entwickelte sich ein Konzept, das die darin liegenden Chancen nutzte. Die Studierenden kommunizieren über den kompletten Ablauf des Studiums, von der Erstinformation, über die Einschreibung, die Verwaltung von Prüfungsleistungen bis zur Exmatrikulation, mit einem kleinen Team als Anlaufstelle für alle Belange. Dies garantiert eine zeitnahe Reaktion. Die derzeitige Ausgestaltung der Zuständigkeiten, auch vor dem Hintergrund einer sich im Aufbau befindlichen zentralen Servicestelle, der Master Online Akademie, werden im vorliegenden Praxisteil erörtert.

2. C3L – Center für lebenslanges Lernen: Alles unter einem Dach

Einen wichtigen strategischen und organisatorischen Schritt vollzog die Carl von Ossietzky Universität Oldenburg zunächst durch die Zusammenlegung der Weiterbildungs-, Fernstudien- und E-Learning-Einrichtungen zum Center für lebenslanges Lernen (C3L) im Jahr 2006. Als dann im Herbst 2011 auf dem Lifelong-Learning-Campus auch räumlich die Weiterbildungsaktivitäten „unter ein Dach“ gestellt wurden, war dies ein weiteres deutliches Signal zur Profilierung des lebenslangen Lernens in der Hochschule. Strukturen und Angebote sollten künftig so gestaltet werden, dass Lernen im Lebenslauf entsprechend der Forderungen der Europäischen Kommission in unterschiedlichsten Formen gefördert und ein Lernen „into and with higher education“ ermöglicht wird (EU-KOMM 2003, S. 6; nach Hanft/Kretschmer 2014, S. 1). Die Reorganisation führte fortan dazu, dass das Lebenslange Lernen mit all seinen Facetten wie Hochschulzugang, Anrechnung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen, speziellen Studienangeboten für heterogene, auch ältere Zielgruppen, Beratungsangeboten sowie flexiblen Lernumgebungen für die Studierenden (Charter 2008) intensiv beforscht und in ganz unterschiedlichen Angebotsformaten ermöglicht und gefördert wird. Letzteres wird durch die spezifischen, auch medientechnisch auf flexibles Lernen ausgerichteten (Lern-)Räume auf dem Lifelong-Learning-Campus nochmals unterstrichen.

Natürlich hat es auch schon vor der Gründung des C3L an der Oldenburger Universität zahlreiche Angebote der wissenschaftlichen Weiterbildung gegeben (zumeist als Kontaktstudien oder Zertifikatsprogramme für ganz unterschiedliche Zielgruppen). Auch berufsbegleitende und weiterbildende Studiengänge wurden auf Initiative und mit großem Engagement einzelner Professorinnen und Professoren zunächst dezentral entwickelt und etabliert (Brokmann-Nooren 2015, S. 76). Aber erst die „Klammer“ C3L und die Überführung von zuvor als zentrale Betriebseinheiten organisierten Einrichtungen zu einem wissenschaftlichen Zentrum unter nun auch professoraler wissenschaftlicher Leitung haben einen weiteren deutlichen Schub bewirkt. Mit nun vereinten wissenschaftlichen und organisatorischen Kräften konnten umfangreiche Drittmittel für die Entwicklung und Implementierung weiterer Bachelor- und Master- sowie spezifischer Zertifikatsprogramme eingeworben werden, und zahlreiche Forschungs- und Entwicklungsprojekte zur Verbesserung der Durchlässigkeit zwischen Berufs- und Hochschulsystem fördern die Möglichkeiten des Zugangs zur und des Studierens an der Oldenburger Universität für ganz unterschiedliche Zielgruppen.

Die Vorteile der Zentralisierung aller Lifelong Learning Aktivitäten unter dem Dach des C3L treten nach nunmehr zehnjährigem Bestehen des Zentrums an ganz unterschiedlichen Stellen deutlich zu Tage. Im Folgenden sollen einige Beispiele hierzu vorgestellt werden.

2.1 C3L – im universitären Gesamtgefüge nicht zu übersehen

Zunächst einmal darf nicht unterschätzt werden, dass das C3L in einer mittelgroßen Universität wie Oldenburg (derzeit knapp 15.000 Studierende) mit seinen fast 70 Mitarbeitenden rein zahlenmäßig eine durchaus wahrnehmbare Organisationseinheit dar-

stellt. Dies ist nach einer Organisationsreform an der Universität Oldenburg zu Beginn des Jahrtausends, die aus elf Fachbereichen fünf Fakultäten¹ zu „Großeinheiten“ geschnitten hatte, nicht unerheblich. Eine Bündelung des Personals und damit aller Kompetenzen aus dem Feld der wissenschaftlichen Weiterbildung im C3L war also schon im strukturellen Gesamtgefüge der Universität ein taktisch kluger Schritt und trug dazu bei, dass die wissenschaftliche Weiterbildung und das Lebenslange Lernen fortan mehr Aufmerksamkeit auf sich zogen.

Aber nicht nur strukturell, sondern vor allem auch fachlich und organisatorisch konnte man durch die Zentralisierung im C3L sehr viel professioneller agieren. Alle in den Vorgängereinrichtungen vorhandenen Expertisen und Kompetenzen fließen jetzt zusammen, was der Bildungsarbeit und deren Management auf ganz unterschiedlichen Ebenen förderlich ist. So haben beispielsweise mittlerweile alle längerfristigen Weiterbildungsformate auf eine (in den berufsbegleitenden Studiengängen von Anfang an übliche) modulare Angebotsstruktur umgestellt, die meisten profitieren von den Vorteilen des onlinegestützten Lernens durch Nutzung der im C3L entwickelten und genutzten Lernumgebung C3LLO (C3L Learning Online) und können zentrale Unterstützungsdienste des Bereichs IT/Medien/Lerndesign sowie der Stabsstellen Marketing und Qualitätsmanagement im C3L nutzen. Alle Angebote des C3L werden im eigens entwickelten Corporate Design vermarktet, so dass bereichs-, format- und fachübergreifend mit dem gleichen Erscheinungsbild („Marke“ C3L) an die Öffentlichkeit getreten wird. All diese Einzelelemente haben in den vergangenen Jahren dazu beigetragen, die Sichtbarkeit des C3L innerhalb der Hochschule, in der Region, aber auch bundesweit und international zu erhöhen.

Der Zuschnitt der im C3L angebotenen Programme und Formate wurde entsprechend dessen Namensgebung von Beginn an auf heterogene Zielgruppen vorgenommen und kann an den Geschäftsfeldern abgelesen werden: Studiengänge, Weiterbildung, Offene Hochschule, Forschung, Bildungstechnologie. Damit ist eine deutliche Ausrichtung auf Berufstätige (mit und ohne Hochschulstudium) ebenso intendiert wie beispielsweise auf nicht-traditionelle Zielgruppen (wie etwa Kinder in der KinderUniversität oder Seniorinnen und Senioren im Gasthörerstudium) und die an Wissenschaft und Forschung interessierte Öffentlichkeit. Das C3L hat sich somit entsprechend seiner Ausrichtung auf das Lebenslange Lernen bewusst breit aufgestellt, was die Zielgruppen, die Angebotsformate, die Zugangsmöglichkeiten und das fachliche Angebotsspektrum betrifft.

2.2 C3L – als wissenschaftliches Zentrum breit aufgestellt

Die Organisationsstruktur des C3L greift die Verortung als wissenschaftliches Zentrum der Universität Oldenburg genauso auf wie die (teilweise schon vor der Zusammenlegung) geschaffenen Aktionsfelder: An der Spitze der Einrichtung steht die wissenschaftliche Direktorin, die zusammen mit dem kaufmännischen Geschäftsführer die Zentrumsleitung bildet. Direkt der Leitung angegliedert sind die Geschäftsstelle des C3L sowie die Stabsstellen Marketing und Qualitätsmanagement. Die zweite Manage-

1 Eine sechste (neugegründete) Fakultät (Medizin- und Gesundheitswissenschaften) kam etwas später noch hinzu.

mentebene bilden die Bereichs- und Abteilungsleitungen, die entsprechend der Geschäftsfelder (Studiengänge; Weiterbildung mit den Abteilungen „Bildung & Management“, „Beratung & Konfliktlösung“ und „Psychotherapie & Hochschulambulanz“; Offene Hochschule; Forschung; Bildungstechnologie) mit entsprechend ausgewiesenen Expertinnen und Experten besetzt sind und die hier platzierten Angebote, Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sowie Querschnittsaufgaben verantworten. Je nach Programm- und Projektdichte sind den Bereichen und Abteilungen wissenschaftliche und Verwaltungsmitarbeitende sowie studentische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zugeordnet. Die strategische Ausrichtung des Zentrums erfolgt durch die Zentrumsleitung in enger Abstimmung mit der Hochschulleitung. Die Leitungsebene des C3L ist in den maßgeblichen Gremien der Universität verortet (Senat; fakultätsübergreifende Studienkommission; erweiterte Studiendekanerrunde) und kooperiert eng mit den zuständigen Gremien der Fakultäten, die die wissenschaftlich-fachliche Verantwortung der jeweiligen weiterbildenden Studiengänge tragen.

Das C3L hat bereits eine beachtliche Menge des wissenschaftlichen Potenzials der Oldenburger Universität aktiviert und in weiterbildende Studiengänge oder Weiterbildungsprogramme überführt. Es sind aber noch „Leerstellen“ auszumachen, vor allem in den naturwissenschaftlich ausgerichteten Fächern, die es für die wissenschaftliche Weiterbildung zu füllen gilt. Hier sollen zukünftig neue Brückenschläge erfolgen, um auch mit diesen zumeist sehr forschungsstarken und renommierten Fächern zu Kooperationen in Form von weiterbildenden Studiengängen und/oder Zertifikatsprogrammen zu kommen. Dabei will das C3L aber nicht nur „dankbarer Abnehmer“ von Studieninhalten sein, die sich neben den grundständigen in weiterbildenden Studiengängen vermarkten lassen. Vielmehr will es sich hier auch als Dienstleister für die Fakultäten bei der Vermarktung ihrer Ideen und Angebote positionieren. Im C3L ist eine deutliche Expertise in der Organisation und im Management, in der didaktischen Ausgestaltung und der medientechnischen Unterstützung von weiterbildenden Studiengängen, Weiterbildungsprogrammen und auch einzelnen Modulen vorhanden, deren Nutzung allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Hochschule bei der Entwicklung und Implementierung von Weiterbildungsformaten jeglicher Art zur Verfügung steht. Eine derartig geballte Expertise lässt sich in dezentral angelegten Strukturen kaum erreichen und spricht, unterlegt von der nun zehnjährigen Erfahrung an der Universität Oldenburg, ganz eindeutig für zentrale Lösungen bei der Implementierung nachhaltiger Strukturen des Lebenslangen Lernen an Hochschulen.

2.3 C3L – Zentrale Lösung: Auch die Studierenden profitieren

Bisher wurde das zentrale Oldenburger Modell hier zunächst aus struktureller und organisationaler Sicht betrachtet. Aber ist es auch aus der Perspektive potentieller und realer Weiterbildungsteilnehmenden und -studierenden von Vorteil? Wir Oldenburger Weiterbildungsexpertinnen und Weiterbildungsexperten würden diese Frage mit einem klaren „Ja!“ beantworten. Schon der Internetauftritt des C3L macht es für Weiterbildungsinteressierte leicht, die passenden Angebote zu finden. Über ein Online-Formular auf der Startseite lassen sich sämtliche Angebotsbroschüren und -flyer auf einen

Klick anfordern. Alle weiterbildenden Studienangebote lassen sich auf den C3L-Webseiten schnell finden, und man wird von zentraler Ebene zu den jeweiligen ausführlichen Studiengangs- und Programmseiten geleitet. Mit den jeweils aufgeführten Kontaktpersonen können zeitnah telefonische und/oder persönliche Beratungstermine zu den gewünschten Angeboten vereinbart werden. Die Beratenden beim Erstkontakt sind auch diejenigen, die die Studieninteressierten, wenn sie sich für eines der Angebote entschieden haben, auf dem weiteren Weg in das und durch das Studium begleiten. Jeder weiterbildende Studiengang im C3L verfügt zum Beispiel über eine Studiengangsmanagerin oder einen Studiengangsmanager und eine Verwaltungsmitarbeiterin, die die Studierenden von der Studienberatung vor und während des Studiums, der Beratung bei der Online-Einschreibung, bei der Modulauswahl, ggf. bei der Wahl bestimmter thematischer Schwerpunktsetzungen, über die Prüfungsverwaltung, die Betreuung der Präsenzphasen bis hin zur Zeugnisausgabe und der Absolventenfeier über mehrere Jahre begleiten. Die Kommunikation mit den Studierenden ist also von Anfang bis Ende auf eine sehr geringe Anzahl von Kontaktpersonen beschränkt und findet in studierendenorientierten und -freundlichen Settings statt. Viele der aus dem universitären „Massenbetrieb“ bekannten Frustrationen beim Weg durch den „Organisationsdschungel“ können so durch „schlanke“ und nutzerfreundliche Managementstrukturen umgangen werden.

2.4 C3L – Zentralisierung als Möglichkeit, formelle Barrieren zu umgehen

Alle bis hier aufgezeigten Aspekte einer Zentralisierung der universitären Weiterbildungs- und Lifelong-Learning-Aktivitäten unter dem Dach eines wissenschaftlichen Zentrums an der Universität Oldenburg zeichnen ein rundum positives Bild. Gibt es auch Nachteile eines solchen Modells oder vielleicht Grenzen? An zwei Stellen lassen sich formelle Barrieren aufzeigen, die allerdings weniger mit zentralen oder dezentralen Strukturen zu tun haben, sondern eher mit personal- und haushaltsrechtlichen Vorgaben (Brokmann-Nooren/Prager 2014, S. 67f.). Personalrechtliche Regelungen führen beispielsweise dazu, dass befristete Verträge von langjährigen, hochprofessionellen Mitarbeitenden nicht verlängert werden können, weil es sich beim Management von weiterbildenden Studiengängen um eine sog. Daueraufgabe handelt. Entfristungen solcher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind aufgrund der „unsicheren“ Einnahmen aus den Programmen aber erst nach deren Etablierung und damit oft erst nach Jahren möglich. Eine weitere Barriere ist haushaltsrechtlicher Natur: die Abgrenzung von wirtschaftlicher und nichtwirtschaftlicher (hoheitlicher) Tätigkeit im Rahmen der Trennungsrechnung. Hier stoßen die Handlungsmöglichkeiten im Rahmen universitärer Strukturen und somit auch in einem wissenschaftlichen Zentrum an Grenzen, so dass zukünftig nach anderen, neuen Lösungswegen gesucht werden muss. Hier ließen sich beispielsweise Parallelstrukturen, etwa in Form eines An-Instituts oder einer gGmbH, aufbauen und nutzen, um zumindest Teile der Weiterbildungsaktivitäten hierhin auszulagern.

Die hier beschriebenen Barrieren treffen allerdings dezentrale Weiterbildungsaktivitäten mindestens genauso, wenn nicht gar stärker als zentrale Einrichtungen, deren Größe und bei diversen erfolgreichen Aktivitäten erwirtschafteter finanzieller Background gewisse Spielräume lassen. So wird an der Oldenburger Universität zur Absicherung von

Stellenentfristungen seit 2014 ein innovatives Modell erprobt: Durch einen vom C3L mit Rücklagen und Gebühren- bzw. Entgeltzuschlägen gespeisten „Risikofonds“ können Einnahmenengpässe auf Angebotsseite abgefangen werden. Hierdurch können die personalrechtlichen Risiken bei Personalentfristung zwischen C3L und Hochschule „fair“ verteilt werden, wodurch das o.g. Dilemma in mehreren Fällen bereits aufgelöst werden konnte.

3. Master Online Bauphysik: Alles in einer Hand

Der berufsbegleitende weiterbildende Studiengang Master Online Bauphysik wurde bereits 2007 eingerichtet. Zusammen mit dem Studiengang Master Online Logistikmanagement war es das erste Masterprogramm dieser Art an der Universität Stuttgart. Die Studiengänge, deren Aufbau durch die erfolgreiche Teilnahme am Förderprogramm „Master Online“ des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg finanziert wurde, leisteten Pionierarbeit bei der Etablierung der wissenschaftlichen Weiterbildung an der Hochschule, da dort weder Strukturen noch Erfahrungen zur Implementierung und Durchführung berufsbegleitender Weiterbildungsstudiengänge vorhanden waren. Wissenschaftliche Mitarbeitende mit einer fundierten fachlichen Expertise konzipierten aus dieser Lage heraus an den verantwortlichen Fachbereichen die Studiengänge, und dies auch in organisationaler und struktureller Hinsicht. Hieraus entstanden Kompetenzzentren, in deren Händen die Abläufe dezentral verwaltet wurden und Großteils immer noch werden. Dies bedingt universitätsintern eine intensive Vernetzung mit zahlreichen Abteilungen und Dezernaten. Aus Sicht der Interessierten und vor allem auch der Studierenden ergibt sich daraus eine Servicestelle, die für ihren gesamten studentischen Lebenszyklus als kompetente und stets verfügbare Anlaufstelle verantwortlich ist.

3.1 Einbindung in die Struktur der Universität

Strukturell ist der Studiengang Master Online Bauphysik an der Fakultät Bau- und Umweltingenieurwissenschaften der Universität Stuttgart verankert. Sämtliche Gremien des Studiengangs werden durch den großen Fakultätsrat besetzt. Die Verantwortlichkeit zur Durchführung des Masterstudiengangs liegt bei der anbietenden Institution, dem Institut für Akustik und Bauphysik, ehemals Lehrstuhl für Bauphysik. Dort liegt die Verantwortung wiederum beim Studiengangsleiter und dem Team des Studiengangs, das momentan aus einem Studiengangskoordinator und zwei Mitarbeitenden in Teilzeit besteht. Der anbietenden Institution obliegt gleichzeitig das Marketing für den Studiengang, die finanzielle und administrative Verwaltung sowie die technische Umsetzung der Lehrinhalte. Sie ist darüber hinaus Prüfungsamt für die Studierenden und Studienberatung für die Weiterbildungsinteressierten. Die Abwicklung dieser Tätigkeiten erfordert ein hohes Maß an Vernetzung innerhalb der Universität. Das Netzwerk ist über die Jahre kontinuierlich gewachsen und besteht mittlerweile aus festen Kontakten beispielsweise in der

zentralen Verwaltung als auch in der Abteilung Neue Medien in Forschung und Lehre der technischen Informations- und Kommunikationsdienste.

Da die Verantwortlichen des Studiengangs sowohl in struktureller als auch in mediendidaktischer Sicht als Pioniere auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Weiterbildung gelten, konnten sie universitätsintern frühzeitig wichtige Impulse geben. So wurden die Verantwortlichen der weiterbildenden Studiengänge bei der Konzeptfindung des Campusmanagementsystems eingebunden. Auch an der Einführung einer virtuellen Klasse war der Studiengang von Beginn an beteiligt.

Mittlerweile gelten die anbietenden Institutionen der Master Online Studiengänge als dezentrale Kompetenzzentren zur organisatorischen Umsetzung berufsbegleitender Angebote. Dies zeigt sich an der Tatsache, dass sich die momentan im Aufbau befindlichen Angebote beratungssuchend an die erfolgreich etablierten Studiengänge wenden.

Nichtsdestotrotz gibt es in dieser dezentralen Organisationsstruktur Grenzen, da nicht alle Vorgänge und Prozesse allein bewältigt werden können. Ein Beispiel hierfür ist die Akkreditierung. Da es sich bei der Universität Stuttgart mittlerweile um eine systemakkreditierte Universität handelt (OAQ 2012), spielen zahlreiche zentrale Akteure der Universität bei der Qualitätssicherung des Studiengangs eine wichtige Rolle. Allem voran ist bei der Akkreditierung der einzelnen Programme die Stabsstelle Qualitätsentwicklung involviert, deren eigens entwickeltes Stuttgarter Evaluationsmodell für den weiterbildenden Studiengang (Thumser-Dauth et al. 2012) angepasst werden musste, was durch eine Kooperation zwischen dem dezentralen Team des Studiengangs und der zentralen Stabsstelle gelang.

3.2 Praxisbezug – ein wichtiger Aspekt dezentraler Organisation

Durch die dezentrale Verantwortlichkeit des wissenschaftlichen Fachbereichs für die Durchführung eines Studienangebots ergeben sich gerade auf curricularer Ebene relevante Aspekte. Bei der Strukturierung und Restrukturierung des Angebots kann ideal auf die methodischen Eigenheiten des Themenfeldes eingegangen werden. Dies spiegelt sich in einer optimalen Strukturierung der Studieninhalte in den Modulen wider. Gerade weiterbildende Masterstudiengänge sollen einen Praxisbezug darstellen, indem sie berufliche Erfahrungen der Studierenden berücksichtigen (KMK-Beschluss 2003). Dies gelingt in der Regel am besten, wenn neben der Studiengangsleitung auch die Verantwortlichen über eine entsprechende fachliche Expertise verfügen, wie dies bei der Zusammensetzung des Teams des Studiengangs der Fall ist.

Beim Master Online Bauphysik ist nicht nur eine enge fachliche und wissenschaftliche Nähe zu den Inhalten des Studiengangs gegeben. Auf Grund der wissenschaftlichen Kooperation des Instituts für Akustik und Bauphysik mit dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP profitieren die Studierenden bereits während des Studiums von neuesten innovativen, wissenschaftlichen Erkenntnissen. Hier ist höchst fraglich, ob bei einer Organisation des Studiengangs durch eine zentrale Weiterbildungsstelle, die in der Regel über keine fachlichen Kooperationen verfügt, ein solcher Transfer gewährleistet werden könnte.

3.3 Navigator für die Studierenden

Ein weiterer relevanter Vorteil der hier etablierten dezentralen Strukturen liegt eindeutig auf der Seite der Studierenden. Das Team des Studiengangs versteht sich für diese Gruppe als Dienstleister im Sinne eines One-Stop-Shops. Dies bedeutet, dass die Studierenden durch eindeutige Ansprechpartner, dem Team des Studiengangs, über ihren gesamten studentischen Lebenszyklus, also von der Erstinformation über den Studiengang, Bewerbung, Einschreibung, Leistungsverwaltung, Zeugniserstellung bis zur Alumnipflege, begleitet werden. Darüber hinaus steht ihnen das Team auch für technische sowie für inhaltlich wissenschaftliche Fragen im Rahmen des Studiengangs zur Verfügung. Durch regelmäßige Fortbildungen sind die Mitarbeitenden des Studiengangs befähigt, auch auftretende technische Probleme im Umgang mit den eingesetzten Medien des Studiengangs (beispielsweise die Lernplattform, Vorlesungsaufzeichnungen, virtuelle Klasse) zu analysieren und eine Lösung herbeizuführen. Durch die fachliche Affinität des Teams zu den Inhalten des Studiengangs leisten sie fachliche Unterstützung bei jeglichen Unklarheiten. Dies ist vor allem dann von großem Vorteil, wenn, wie so oft, mehrere Probleme auf einmal eintreten. In einem solchen Fall muss der Hilfesuchende nicht an unterschiedliche Stellen (im schlimmsten Fall noch in unterschiedlichen Abteilungen) weiterverwiesen werden, sondern eine zuständige Person kümmert sich bis zur Lösung um die aufgetretenen Probleme.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Team des Studiengangs den Studierenden somit als persönlicher Navigator durch das komplette Studium zur Seite steht. Dies geschieht nicht nur durch den „Organisationsdschungel“, also bei bürokratischen Angelegenheiten, sondern allumfassend inklusive technischer Hilfestellung und inhaltlichem Support, was nur dadurch gewährleistet werden kann, dass die Mitarbeitenden des Studiengangs über eine ausgeprägte inhaltliche Expertise und methodische Kompetenz verfügen.

3.4 Ausblick – Master Online Akademie

Obwohl sich gezeigt hat, dass die dezentrale Ausgestaltung der weiterbildenden Studiengänge an der Universität Stuttgart zu einem gut funktionierenden und für viele Seiten vorteilhaften Konstrukt geführt hat, bestehen Bestrebungen, auch hier eine zentrale Stelle für die wissenschaftliche Weiterbildung zu schaffen. Im Rahmen der Entwicklung weiterer Master Online Studiengänge erfolgte der Beschluss seitens des Rektorats, eine zentrale Stelle, die Master Online Akademie, zu gründen. Diese soll entsprechend der Verwaltungs- und Benutzungsordnung (Universität Stuttgart 2013) dem Austausch sowie der Bündelung gemeinsamer und einheitlicher Aufgaben der weiterbildenden Studiengänge dienen. Die Ausgestaltung der Zuständigkeiten der Master Online Akademie befinden sich momentan in Diskussion. Aus Sicht der Studiengänge besteht durch die Etablierung der Master Online Akademie eine große Chance, dass zentrale Aufgaben, wie das gemeinsame Weiterbildungsmarketing, zukünftig gebündelt bestritten werden können und die Angebote sich noch mehr auf ihre individuellen Stärken, dazu gehören die Dienstleistungsaspekte im Sinne des One-Stop-Shops, konzentrieren können.

4. Fazit

Die in der Überschrift dieses Beitrags gestellte Frage: „Zentral oder dezentral?“ kann aus Oldenburger Sicht ganz eindeutig beantwortet werden: Die Zusammenlegung der Weiterbildungsaktivitäten unter dem Dach des wissenschaftlichen Zentrums C3L hat in den vergangenen Jahren große Vorteile gebracht und würde, sollten wir heute eine entsprechende Entscheidung treffen müssen, erneut mit einer deutlichen Positionierung zur zentralen Lösung ausfallen.

Die gewachsene dezentrale Organisationsstruktur des Studiengangs Master Online Bauphysik hat sich nun bereits ein Jahrzehnt bewährt. Vor allem die dadurch gegebene Praxisnähe auf curricularer Ebene als auch die zentralen Ansprechpersonen für die Studierenden zeichnen dieses Konzept aus. Mit Hilfe der gegründeten Master Online Akademie könnten zukünftig zusätzlich die Vorteile aus beiden Welten, zentral und dezentral, kombiniert werden.

An diesen beiden Beispielen zeigen sich ganz unterschiedliche Möglichkeiten bei der Ausgestaltung der Organisationsstrukturen berufsbegleitender Angebote an Hochschulen. Während das Konzept der zentralen Weiterbildungsstelle an der einen Hochschule erfolgreich etabliert wurde, profitieren die Akteure und Studierenden der anderen Einrichtung von den dort gewachsenen dezentralen Strukturen. Somit ist die Frage „zentral oder dezentral?“ in Abhängigkeit der strategischen Ausrichtung und Profilierung der jeweiligen Hochschule, der Expertise und des Engagements der beteiligten Akteure, der institutionellen und organisationalen Entwicklung (Historie) nicht pauschal zu beantworten und lässt Spielräume und Mischformen in die eine oder andere Richtung bis auf weiteres offen.

Literatur

- Brokmann-Nooren, Ch. (2015): Gestern – heute – morgen: Beruflich Qualifizierte im Studium an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg; In: Elsholz, U. (Hrsg.): *Beruflich Qualifizierte im Studium. Analysen und Konzepte zum Dritten Bildungsweg*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, S. 71–83.
- Brokmann-Nooren, Ch./Prager, J. (2014): Von der Selbstorganisation zur Kooperation. Einblicke in das Oldenburger Modell. In: DGWF Hochschule und Weiterbildung 1/14. *Schwerpunktthema: Auf dem Weg zur Hochschule des Lebenslangen Lernens – Mehrwert, Aufwand und Erträge*. Bielefeld, S. 65–69.
- Charter (2008): *European Universities' Charter On Lifelong Learning*. European University Association. <http://www.eua.be/activities-services/publications/eua-policy-positions.aspx> [30.05.2016].
- Hanft, A./Kretschmer, S. (2014): Öffnung der Hochschule für neue Zielgruppen. In: *Report. Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, 04/2014, 15–27.
- Kultusministerkonferenz (2003): *Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen. Beschluss vom 10.10.2003*. http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2003/2003_10_10-Laendergemeinsame-Strukturvorgaben.pdf [04.08.2016].
- OAQ (2012): *Systemakkreditierung Universität Stuttgart*. Bericht vom 27. September 2012. http://www.qe.uni-stuttgart.de/akkreditierung/systemakkreditierung/Bericht_Systemakkreditierung_Stuttgart.pdf [03.08.2016].

- Thumser-Dauth, K./Minke, B./Hanel, A./Töpfer, A. (2012): Das Stuttgarter Evaluationsmodell. Ein integrativer und diskursiver Ansatz zur Evaluation von Studium und Lehre auf drei Ebenen. In: Benz, W./Kohler, J./Landfried, K. (Hrsg.): *Handbuch Qualität in Studium und Lehre* (Griffmarke E 7.12). Berlin: Raabe.
- Universität Stuttgart (2013): *Verwaltungs- und Benutzungsordnung für die MASTER:ONLINE-Akademie der Universität Stuttgart. Amtliche Bekanntmachung vom 15. November 2013.* http://www.uni-stuttgart.de/zv/bekanntmachungen/bekanntm_73_2013.pdf [04.08.2016].

Diversity(-Management) als Qualitätskriterium in der wissenschaftlichen Weiterbildung

Ein Konzept zum Umgang mit Diversity in Weiterbildungsstudiengängen

1. Einleitung

Industrie und Wirtschaft haben das Thema Diversity bereits vor geraumer Zeit als ökonomisch wertvoll erkannt und verfolgen mit unterschiedlichen Ansätzen des Diversity-Managements Bestrebungen, um insbesondere den Aspekten Chancengleichheit und Nichtdiskriminierung Rechnung tragen zu können. Immer mehr stehen nun auch Hochschulen vor der Herausforderung, der stetig heterogeneren Gruppe Studierender und Studieninteressierter gerecht zu werden. Sie müssen

„national und international um Studierende [zu] werben, ihre Forschungs- und Bildungskonzepte – zuletzt angestoßen durch den Bologna-Prozess – modernisieren und die verschiedenen Ausgangssituationen der Studierenden in der Struktur und Ausrichtung der Studiengänge berücksichtigen“ (Ehmsen 2010, S. 7).

In aktuellen Bemühungen steht dabei sehr häufig der grundständige Bereich im Fokus. Der immer wichtiger werdende Bereich der (wissenschaftlichen) Weiterbildung wird hier häufig noch stiefmütterlich behandelt, so zeigt beispielsweise ein Blick auf die Studienstrukturen, dass diese in den meisten Fällen an Bedürfnissen von Vollzeitstudierenden ausgerichtet sind. Hiervon unterscheidet sich jedoch die Zielgruppe der (berufsbegleitenden) Weiterbildungsstudiengänge meist. Beispielsweise gibt es sehr strenge Anwesenheitsregeln und strikte Zugangsvoraussetzungen, was dem Gedanken widerspricht, Weiterbildungsstudiengänge für neue Zielgruppen zu öffnen und flexibel auf die Bedingungen der Studierenden reagieren zu können (Klammer/Ganseuer 2015). Dies macht deutlich, dass es gerade für den Bereich der Weiterbildung dringend erforderlich ist, ein Konzept zum Umgang mit Heterogenität einerseits und „neuen“ Zielgruppen andererseits zu etablieren. Mit Blick auf die Qualität einer Hochschule bzw. eines Weiterbildungsangebotes kann Diversity-Management einen entscheidenden Beitrag leisten. So ist davon auszugehen, dass durch die Einführung von Diversity-Maßnahmen eine Qualitätssteigerung eintritt. Neben der Erfüllung gesetzlicher Vorgaben zur Gleichstellung können bei den Studierenden auch die Studienzufriedenheit und die Abschlüsse verbessert werden. Auch auf Seiten der Angestellten und Lehrenden sind positive Veränderungen in der Arbeitsatmosphäre erkennbar (Ehmsen 2010).

In Anbetracht dessen ist es unser Ziel ein Diversity-Konzept zu entwickeln, welches den Ansprüchen im Weiterbildungsstudium gerecht werden kann. Im Rahmen einer nicht repräsentativen Studie standen die folgenden Fragestellungen im Fokus:

- Welche Diversity-Aspekte sind für die wissenschaftliche Weiterbildung in den MINT-Fachdisziplinen besonders relevant?
- Wie muss ein Gleichstellungskonzept gestaltet werden, um den daraus resultierenden Herausforderungen Rechnung tragen zu können?

Hierzu wurden in einem ersten Schritt Interviews mit Expertinnen und Experten aus dem Bereich „Diversity an der Hochschule“ zu deren Einschätzungen und Erfahrungen hinsichtlich der Notwendigkeit der Einführung und Umsetzung von Diversity-Maßnahmen geführt. Ergänzend hierzu schien es sinnvoll, zusätzlich einen Blick auf die Erfahrungen aus der Praxis der Programme im *mint.online*-Verbund zu werfen. Sowohl aus den Ergebnissen der Interviews als auch aus der Praxisbefragung wurden anschließend die konkreten Herausforderungen in der Hochschule allgemein sowie in der Organisation und Durchführung (wissenschaftlicher) Weiterbildung im Speziellen abgeleitet. Basierend darauf konnte dann, orientiert am Student Lifecycle, erarbeitet werden, welche Diversity-Dimensionen in den unterschiedlichen Phasen des Studiums besonders wirksam werden und wie diesen begegnet werden kann. Grundlage für all diese Überlegungen stellt die Definition der Begriffe Diversity sowie Diversity-Management dar, welche im folgenden Kapitel dargelegt wird.

Ziel dieser Arbeit ist es, ein Konzept zu entwerfen, welches in erster Linie für Programme des *mint.online*-Verbunds – durchaus aber auch darüber hinaus – als Handlungsempfehlung für den Umgang mit Diversity in der wissenschaftlichen Weiterbildung dienen soll. Aufgrund des umfangreichen Themenkomplexes kann kein Anspruch auf Vollständigkeit bestehen. Vielmehr soll es darum gehen, die Sensibilität gegenüber Diversity zu schärfen und einige Möglichkeiten zum Herangehen an dieses Thema aufzuzeigen.

2. Diversity(-Management) – Begriffsklärung

In der Literatur finden sich weder für Diversity noch für Diversity-Management einheitliche Begriffsdefinitionen. Das Wort „diversity“ stammt aus dem Englischen und kann unter anderem durch Unterschiedlichkeit, Vielfalt, Andersartigkeit, Individualität ins Deutsche übersetzt werden. Die unterschiedlichen Übersetzungen und Interpretationen hängen von der jeweiligen Schwerpunktsetzung und Handlungsperspektive ab (Ehmsen 2010). Grundsätzlich lassen sich zwei Möglichkeiten der Begriffsbestimmung unterscheiden. Einerseits kann der Begriff Diversity im Universitätskontext die Unterschiede und somit das Anderssein der Studierendenschaft betonen. Andererseits kann er auch dazu dienen auf die Gemeinsamkeiten unterschiedlicher Studierender hinzuweisen (Krell 2004). Die Definition, die dieser Arbeit zugrunde liegt, subsumiert unter dem Begriff Diversity, in Anlehnung an die für die Studie interviewten Expertinnen und Experten, sowohl Unterschiede als auch Gemeinsamkeiten der Studierenden. Sie hat keinen problemorientierten Fokus und tritt der Diversität der Studierenden wertschätzend gegenüber.

Politisch wird Diversity als neue Herausforderung im Zuge der Öffnung der Hochschulen insbesondere für nicht-traditionell Studierende gesehen (Reinmann 2015). In

diesem Zusammenhang kann Diversity-Management als gleichstellungspolitisches Konzept verstanden werden, welches das Ziel hat, die Vielfalt, das heißt die Unterschiede und Gemeinsamkeiten von den Studierenden in der Organisation Universität, optimal zu managen, wertzuschätzen und ihr gerecht zu werden (Klammer/Ganseuer 2015):

Diversity und Diversity-Management „are focused on the fight against (possible) discrimination, on the one hand, and they deal with the advantages of variety as richness, on the other hand“ (Quaiser-Pohl/Ruthsatz/Endepohls-Ulpe 2013, S. 10).

Diversity-Management meint folglich ein Konzept zum Umgang mit Vielfalt (Ehmsen 2010). Der Terminus Diversity bezieht sich auf verschiedene Aspekte beziehungsweise Dimensionen von Unterschieden und Gemeinsamkeiten. In der Diversity-Literatur lassen sich vor allem die primären Vielfalts-Dimensionen Geschlecht, Alter, ethischer Hintergrund/Nationalität, Religion, Behinderung und sexuelle Orientierung finden (Gardenschwartz/Rowe 2003; Vinz/Schiederig 2010; Wielepp 2013). Sie sind als Kategorien in den EU-Richtlinien zur Nichtdiskriminierung und im Grundgesetz verankert.

In Bezug auf die Dimension Geschlecht legen rechtliche Regelungen zur Antidiskriminierung fest, dass die Gleichstellung von Männern und Frauen gewährleistet werden muss. Die Gleichstellungspolitik an Hochschulen hat bisher eine längere Tradition als Konzepte, die auch andere Diversitätsdimensionen fokussieren (Curdes/Marx/Schleier/Wiesner 2007). Häufig liegt somit der Fokus auf dem Faktor Geschlecht. Doch auch wenn die Anzahl der weiblichen Studierenden und Absolventinnen bereits gestiegen ist und teilweise sogar die der männlichen Studierenden übertrifft, ist die Anzahl der Frauen unter den Professorinnen gering (Klammer/Ganseuer 2015). Des Weiteren ist die Wahl des Studienfachs noch häufig geschlechtsspezifisch. Die männliche Studierendenschaft konzentriert sich oft auf die MINT-Fächer, wohingegen die weiblichen Studierenden vor allem Sprach- und Kulturwissenschaften, Sozialwissenschaften oder ein Studiengang im Bereich Gesundheit wählen (Viehoff 2015).

Auch variieren die Studierenden in Bezug auf ihr Alter – aufgrund der Verkürzung der Gymnasialzeit beginnen immer mehr Studienanfängerinnen und Studienanfänger bereits in einem Alter von unter 18 Jahren ihr Studium (Quaiser-Pohl et al. 2013). Im postgradualen Studium sind die Studierenden dagegen im Durchschnitt schon 31 Jahre alt (Middendorff/Apolinarski/Poskowsky/Kandulla/Netz 2012). Hier gilt zu beachten, dass die finanzielle Belastung älterer Studierender oft höher ist als die der Jüngeren. Sie müssen häufig Studium und Erwerbstätigkeit verbinden. Zusätzlich sind sie vielfach in einer Lebensphase, in der sie bereits eine Familie gegründet haben, sodass das Studium auch mit familiären Aufgaben verbunden werden muss. Im Bereich der wissenschaftlichen, berufsbegleitenden Studiengänge ist die Altersspanne noch deutlich höher als im grundständigen Bereich, weshalb diesbezüglich auch von einer größeren Heterogenität auszugehen ist, was sich auch auf andere Dimensionen, wie beispielsweise Erfahrung und bevorzugten Lernstil auswirken kann.

Die ethische Vielfalt in deutschen Hochschulen ist groß: Fast jeder vierte Studierende weist einen Migrationshintergrund auf und fast jeder sechste Studierende im ersten Semester kommt aus dem Ausland nach Deutschland, um dort ein Studium aufzunehmen. Im Erststudium ist der Anteil Studierender mit Migrationshintergrund höher als im postgradualen Studium (Middendorff et al. 2012). Unter den in Deutschland Studie-

renden mit Migrationshintergrund stellen chinesische Studierende den größten Anteil dar (ebd.). Gerade mit Blick auf international ausgerichtete Weiterbildungsstudiengänge rückt diese Diversity-Dimension in den Fokus. Allerdings ist in diesen Fällen die Zielgruppe gezielt so festgelegt, dass sich die Studierendenschaft aus Personen unterschiedlicher ethnischer Herkunft zusammensetzt, weshalb hier davon auszugehen ist, dass dieser Aspekt keine unerwartete, besondere Herausforderung im Studienverlauf darstellt.

Eng verknüpft mit dem ethischen Hintergrund ist auch die Religionszugehörigkeit. Diese kann vor allem bei Studiengängen mit Präsenzphasen eine wichtige Rolle spielen, da es gegebenenfalls zu Besonderheiten in ihren Essgewohnheiten bzw. der Ausübung der Religion auch während des laufenden Seminars kommen kann.

Den Daten des Deutschen Studentenwerks aus dem Jahr 2012 zufolge weisen sieben Prozent der Studierenden an deutschen Hochschulen eine studienerschwerende Beeinträchtigung in Form von einer Behinderung oder chronischen Krankheit auf. Mobilitäts- und Bewegungseinschränkungen stellen im Vergleich zu psychischen Erkrankungen einen kleinen Teil dar, sodass die „Barrierefreiheit“ nicht nur in Bezug auf die auf dem Campus befindlichen Gebäude hergestellt werden muss, sondern beispielsweise auch hinsichtlich des Zugangs zu Informationen und Lehrinhalten (z.B. für seh- bzw. hörgeschädigte Studierende) (Middendorff et al. 2012).

In Bezug auf die sexuelle Orientierung muss beachtet werden, dass auch Studierende mit nicht heteronormativer sexueller Orientierung frei von Diskriminierung arbeiten können (Klammer/Ganseuer 2015).

Doch Vielfalt lässt sich nicht nur in die so genannten „big 6“-Dimensionen, sondern auch in sekundäre Dimensionen ausdifferenzieren. Die sekundären Merkmale werden im Laufe des Lebens von einer Person bzw. einem Studierenden erworben. Hierzu zählen beispielsweise Vorwissen, Motivation, Familienstand (Hof 2012). Diese Aspekte sind insbesondere in Bezug auf die Zielgruppe nicht-traditionell Studierender, die vor allem in (international ausgerichteten) Weiterbildungsstudiengängen zu finden sind, von Bedeutung. Entsprechend spielen Sie für den Bereich der Weiterbildungsstudiengänge eine besonders große Rolle und rücken damit auch in den Fokus unseres Konzepts. Es ist jedoch zu beachten, dass stets auch die primären Diversity-Dimensionen berücksichtigt werden müssen. Die unterschiedlichen Ebenen der Diversitätsdimensionen werden auf der folgenden Darstellung der Charta der Vielfalt nochmals auf einen Blick dargestellt:

Neben den genannten Faktoren muss beachtet werden, dass sich die Forschung zu den Diversity-Dimensionen zunehmend auf Fragen der Intersektionalität konzentriert. Intersektionalität steht nach Winker und Degele für die

„kontextspezifische, gegenstandsbezogene und an sozialen Praxen ansetzende Wechselwirkungen ungleichheitsgenerierender sozialer Strukturen, symbolischer Präsentationen und Identitätskonstruktionen“, die auch in diesem Zusammenhang beachtet werden müssen (Winkler/Degele 2009, S. 15).

Die vorliegende Studie fokussiert neben den offensichtlichen und rechtlich verankerten Diversity-Dimensionen auch die sekundären Dimensionen. Trotz separierter Betrachtung einzelner Dimensionen wird das Zusammenspiel unterschiedlicher Ungleichkeitsdimensionen außer Acht gelassen (Klammer/Ganseuer 2015).

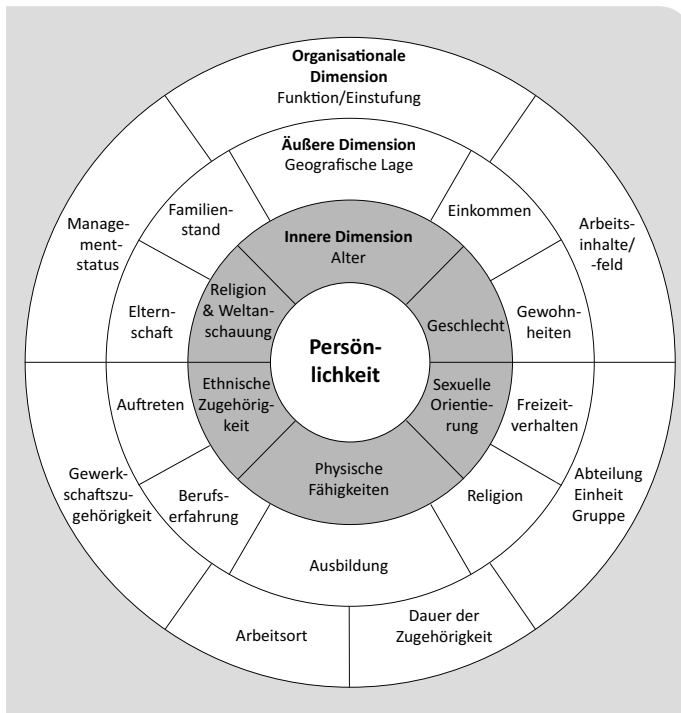


Abbildung 1: Charta der Vielfalt (2011): Diversity-Dimensionen. URL: <https://www.charta-der-vielfalt.de/diversity/diversity-dimensionen.html> [21.07.2017]

3. Nicht-traditionelle Studierende als Zielgruppe von Weiterbildungsstudiengängen

Die Angebote im *mint.online*-Verbund richten sich gezielt auch an Gruppen nicht-traditionell Studierender. Hierzu zählen beispielsweise Fachkräfte mit Familienpflichten sowie Berufsrückkehrende oder Bachelorabsolvierende, die nach erster beruflicher Erfahrung einen Masterabschluss anstreben. Trotz zunehmender Betrachtung der Gruppe „nicht-traditionelle Studierende“ ist bisher keine einheitliche, präzise und international vergleichbare Definition dieser Gruppe vorhanden. Zur Unterscheidung von nicht-traditionell und traditionell Studierenden werden oft die „Wege zum Studium“ und „Wege im Studium“ betrachtet (Teichler/Wolter 2004). Bei einer Unterscheidung der „Wege zum Studium“ werden zu den nicht-traditionellen Studierenden diejenigen gezählt, die nicht die regulären schulischen Voraussetzungen erfüllen sowie diejenigen, die nicht in der üblichen zeitlichen Sequenz zur Hochschule gekommen sind. Auch zählen Studierende, die nicht in der üblichen Form ein Präsenz- und Vollzeitstudium absolvieren, zu dieser Studierendengruppe (Heuschen/Jahn/Staecker 2014). Bezieht man die Unterscheidung auf den Aspekt „Wege im Studium“ wird in zwei verschiedenen Konzepten zwischen traditionellen und nicht-traditionellen Studierenden unterschieden. Bezogen auf ihre biografischen Merkmale können Personen, die sich durch unkonventionelle Lebensläufe auf dem Weg zum Hochschulstudium auszeichnen als nicht-traditionell Studierende betrachtet werden. Bezogen auf die Struktur im Bildungssystem werden diejenigen Studie-

renden als nicht-traditionell bezeichnet, welche mit größeren institutionellen Barrieren oder höheren sozialen Hürden verbunden sind (Teichler/Wolter 2004). Studienergebnisse belegen darüber hinaus, dass sich nicht-traditionelle Studierende hinsichtlich ihrer Bedürfnisse von traditionell Studierenden unterscheiden. Sie unterscheiden sich beispielsweise in Bezug auf ihr Studienmotiv von der Gruppe traditioneller Studierender (Brändle 2014). Bei nicht-traditionell Studierenden führen oft berufliche Situationen (Aufstieg, Umorientierung, Wiedereinstieg etc.) zur Aufnahme eines Studiums.

Die interviewten Expertinnen und Experten bestätigen eine ansteigende Heterogenität der Studierendenschaft und eine zunehmende Bedeutung nicht-traditionell Studierender. Sie beschreiben die Studierenden in Weiterbildungsstudiengängen als nicht-traditionelle Studierendengruppe, die sich vor allem in Bezug auf die sekundären Dimensionen unterscheidet. Gemeinsam ist den meisten Studierenden demnach, dass sie meist selbst für die Finanzierung ihres Studiums aufkommen. Durch die berufliche und oft familiäre Eingebundenheit verfügen sie darüber hinaus häufig über ein geringeres Zeitkontingent als traditionell Studierende. Zudem ist oder war, den Erfahrungen der Expertinnen und Experten nach, der Großteil der Studierenden in der Studienphase meist schon eine Zeit lang beruflich tätig – deren Berufserfahrung ist jedoch ganz unterschiedlicher Natur. Sie unterscheidet sich in Dauer, Internationalität, Funktionserfahrung mit und ohne Führungsverantwortung und in Bezug auf den Konzernbereich bzw. -branche sowie die Konzerngröße. Auch differieren die Studierenden in Bezug auf ihr Erststudium und der damit verbundenen Fachkultur.

4. Der Student Lifecycle als Orientierungsrahmen für ein Diversity-Konzept

Um sicherstellen zu können, dass hinsichtlich des Themas Diversity eine hohe Qualität erreicht werden kann, macht es Sinn, sich die Organisation von Studium und Lehre genauer anzusehen. Hierfür bietet es sich an, den Studienverlauf genau in den Blick zu nehmen. In der Literatur finden sich hierzu verschiedene Modelle, die den Verlaufsplan unter unterschiedlichen Gesichtspunkten betrachten. Häufig liegt der Schwerpunkt dabei beim Thema Studienmanagement, also mit einer eher kaufmännischen bzw. administrativen Perspektive. Für unsere Überlegungen eignet sich eher ein Konzept auf hochschuldidaktischer Ebene, welches Rahmenbedingungen für Studierende und die Studienorganisation in den Fokus rückt (vgl. Schulmeister 2007, S. 229 ff.). Für das zu erarbeitende Diversity-Konzept soll ein Modell der University of Queensland zu Grunde gelegt werden. In seiner ursprünglichen Form ist dieses auf den grundständigen Studienbereich ausgerichtet, weshalb wir einige Anpassungen entsprechend der Gegebenheiten von Weiterbildungsstudiengängen vorgenommen haben.

Der Student Lifecycle bildet die verschiedenen Phasen des Studienverlaufs ab, insbesondere in der Eingangs- bzw. Orientierungsphase lassen sich deutliche Unterschiede zwischen dem grundständigen und dem weiterbildenden Bereich erkennen. Die Zugangsvoraussetzungen stellen hier bereits die ersten Herausforderungen hinsichtlich des Umgangs mit Heterogenität dar. Auch im weiteren Verlauf zeigen jeweils konkrete Diversitätsaspekte in besonderer Form ihre Wirkung. Im folgenden Kapitel wird ein Kon-

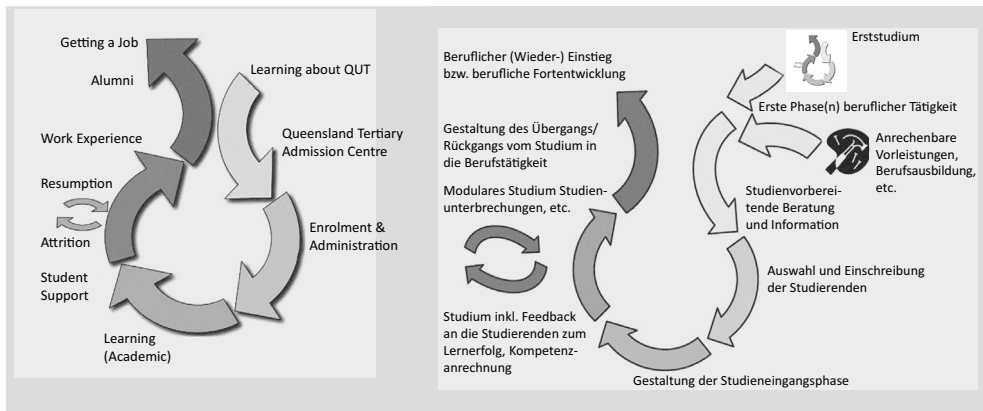


Abbildung 2: Student Lifecycle – Originalmodell der University of Queensland (links) (Schulmeister, 2007; S. 230); Angepasstes Modell für den Bereich der Weiterbildung (rechts) (eigene Grafik)

zept vorgestellt, mit dessen Hilfe den Herausforderungen im Hinblick auf Diversity begegnet werden kann.

5. Entwicklung eines Diversity-Konzepts¹

Nach der Auswertung der Interviews und Fragebögen wurde zunächst festgehalten, welche Dimensionen in den einzelnen Studienphasen besonderes relevant erscheinen. Im Anschluss daran erfolgte eine Reflexion, welche Maßnahmen diesen Dimensionen Rechnung tragen beziehungsweise wie die Diversität der Studierenden in den einzelnen Phasen berücksichtigt und wertgeschätzt werden kann. Bezogen auf die einzelnen Phasen des Student Lifecycles sollen nun die Maßnahmen und Handlungsempfehlungen des Diversity-Konzepts vorgestellt werden, welche aus den qualitativen Interviews und dem Fragebogen abgeleitet wurden. Die aufgeführten Maßnahmen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie bedürfen einer konsequenten Evaluierung und Weiterentwicklung.

5.1 Organisationale Phase/Ebene

Die organisationale Phase, als übergeordnete Ebene, ist in allen Studienphasen von großer Bedeutung. Ihre Ausrichtung entscheidet darüber, wie mit Vielfalt innerhalb einer Organisation umgegangen wird. Mit der Organisationsebene ist die Etablierung eines einheitlichen, positiv konnotierten Diversity-Begriffs verbunden. Dieser sollte die Vielfalt in ihrer Breite anerkennen und nicht nur auf bestimmte Merkmale konzentriert sein. Der gewählte Diversity-Begriff soll zudem, nach Meinung der interviewten Expertinnen und Experten, die unterschiedlichen Perspektiven von Studierenden, Beratenden

¹ Die in Kapitel 5 und 6 enthaltenen Informationen sind, sofern nicht anderweitig ausgewiesen, den Interviews mit Expertinnen und Experten entnommen.

und Personen aus dem Studiengangsmanagement mit einbeziehen. Er müsse den Mehrwert beziehungsweise die Potentialperspektive für alle Personen aufzeigen und dürfe keinen problemorientierten Fokus haben.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass sich die Hochschulleitung zum Diversity-Begriff und -Management bekennt. Doch Diversity darf nicht nur top-down gestaltet werden, sondern es muss eine Balance zwischen top-down- und bottom-up-Prozessen bestehen. Das heißt, dass die entworfenen Leitbilder und der gewählte Diversity-Begriff auch gelebt werden sollen. Dazu muss in den Augen der Befragten eine Art Changemanagement an den Hochschulen passieren.

Zuletzt muss, nach Empfehlung der Expertinnen und Experten, die Vorstellung geändert werden, dass Diversity(-Management) innerhalb der eigenen Organisation etwas völlig Neues darstellt. Vielmehr sollten die Studierenden, Dozierenden und Berater darauf hingewiesen werden, was man auf diesem Gebiet bereits erreicht hat. Oft wurden bereits Diversity-Maßnahmen praktiziert, jedoch nicht unter dem „Deckmantel“ Diversity-Management. Durch diesen Hinweis kann die Akzeptanz des Diversity-Managements, der Erfahrung der Expertinnen und Experten nach, erhöht werden – in der Praxis nehmen diese wahr, dass der Begriff Diversity häufig negativ konnotiert ist, was die Etablierung eines entsprechenden Konzepts zum Umgang mit Heterogenität deutlich erschweren kann.

5.2 Orientierungsphase

In der Orientierungsphase sind vor allem die Diversity-Aspekte *fachliche Heterogenität, berufliche Erfahrung und Status, (Studienaufnahme-)Motivation* (Wiedereinstieg, Aufstieg), *Familienstand* und *Internationalität* bedeutsam.

In dieser Phase vor der Studienaufnahme beschaffen sich Studieninteressierte Informationen zu einzelnen Studiengängen, die sie interessieren. Diese Informationen erhalten sie beispielsweise auf der Homepage der Universität, durch Flyer oder eine Teilnahme an Beratungsangeboten. Ausgehend von den genannten Diversity-Dimensionen gilt es, die Informationen für angehende Studierende diversitätsgerecht zu gestalten. Das bedeutet, dass die Ziele, Voraussetzungen und Inhalte der Studiengänge auf allen Informationswegen eindeutig und für alle verständlich dargestellt werden. Die Zielgruppe der einzelnen Studiengänge muss klar erkennbar sein. Zudem müssen die Informationen für potentielle Studierende leicht zugänglich sein. Dazu gehört eine strukturierte, übersichtliche und einladende Gestaltung beziehungsweise Aufbereitung der Informationen. Diversitätsgerechte Sprache gilt vor allem in Kontext von (Print-)Medien als Grundvoraussetzung.

Diversität muss darüber hinaus für die Studierenden sichtbar gemacht werden. Das heißt, der oder die Studieninteressierte kann die positive Konnotation von Vielfalt auf allen Informationswegen wahrnehmen.

In Bezug auf die Informationsmöglichkeit der Studienberatung gilt zu beachten, dass diese zielgruppenspezifisch gestaltet ist. Beratungsangebote sollen, nach Meinung der Expertinnen und Experten, zudem über unterschiedliche Kommunikationskanäle und -wege (telefonisch, vor Ort, E-Mail) angeboten werden.

5.3 Bewerbungs- und Eingangsphase

In der Bewerbungs- und Eingangsphase spielen, nach Meinung der Expertinnen und Experten, vor allem die *fachlichen Voraussetzungen*, die *Internationalität* und die *unterschiedlichen Zugangsvoraussetzungen* der Studierenden eine große Rolle.

In der Bewerbungsphase erfordern die genannten Dimensionen genaue Regelungen zur Anrechnung von fachlichen, studiengangs- aber auch berufsbezogenen Leistungen. Es muss insbesondere geregelt sein, welche internationalen Studienleistungen und -abschlüsse angerechnet werden können.

In Bezug auf die Heterogenitätsdimension Internationalität wird von den Expertinnen und Experten darüber hinaus vorgeschlagen, nötige Bewerbungsgespräche telefonisch durchzuführen, um den Bewerbern eine weite Anreise zu ersparen.

In der Studieneingangsphase stehen die Studierenden vor neuen Herausforderungen: Insbesondere bezogen auf die unterschiedlichen fachlichen und beruflichen Qualifikationen der Studierenden bieten sich Vor- und Brückenkurse an (Poppinga/Wetzel/Arnold 2015). Innerhalb dieser Kurse können die, für den Studiengang benötigten fachlichen Grundlagen nochmals wiederholt werden, sodass den Studierenden der Einstieg ins Studium erleichtert werden kann. Gleichzeitig führt dies dazu, dass bei Studienbeginn ein einheitliches Wissensniveau sowie Fachverständnis unter den Studierenden vorliegt (siehe auch Poppinga et al., S. 206ff. in diesem Buch).

Auch die Etablierung einer Plattform, auf der sich die Studierenden eines Studiengangs austauschen, kennenlernen und vernetzen können wird von den Befragten empfohlen. Die Plattform könne darüber hinaus dazu dienen, Informationen, Literatur und Übungsaufgaben zu erhalten, die vor Beginn des Studiums freiwillig bearbeitet werden können.

Wichtig ist, bereits in der Studieneingangsphase die Erwartungen und das Vorwissen der Studierenden abzufragen und den Dozierenden auszuhändigen.

5.4 Lehre

In Bezug auf die Lehre müssen drei Perspektiven beachtet werden: die Organisation der Lehre, die Perspektive der Studierenden sowie die Perspektive der Dozierenden.

Hier spielen vor allem die sekundären Dimensionen *Vorwissen*, *beruflicher Status*, *Berufserfahrung*, *Motivation*, *Leistungsfähigkeit*, *Lernstile/Lernerfahrungen*, aber auch die primären Dimensionen *Internationalität*, *Alter*, *Geschlecht*, *familiärer Hintergrund* und *Behinderung* eine ausschlaggebende Rolle.

Organisatorisch muss die Lehr- und Studienstruktur an die Lebensumstände nicht-traditionell Studierender angepasst sein (Dobmann/Wetzel 2015). Das ist laut Expertinnen und Experten dann der Fall, wenn die Lehre flexibel gestaltet werden kann und eine Anpassung des Stundenplans an die berufliche Tätigkeit oder familiäre Verpflichtungen möglich ist. Mögliche Lehrformate, die eine flexible Gestaltung zulassen, können beispielsweise Wochenend- und Abendkurse oder Kurse mit Blended-Learning-Anteilen sein. Je nach beruflichen Bedingungen kann es ebenfalls nötig sein, das Studium für einen gewissen Zeitraum zu unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt wieder auf-

zunehmen. Bei der Organisation des Studienverlaufs müssen solche Szenarien mit bedacht werden.

Insbesondere bei der Organisation von Präsenzveranstaltung müssen Barrierefreiheit und Möglichkeiten der Kinderbetreuung berücksichtigt werden. In diesen Fällen greift auch wieder der Aspekt Religionszugehörigkeit, der insbesondere bei der Verpflegung und Pausenregelung Beachtung finden muss.

In Bezug auf ausländische Studierende ist es hilfreich, diese bei allen organisatorischen Angelegenheiten zu unterstützen (Reiseunterlagen): Dies reicht von der Vermittlung von Unterkünften bis hin zur Kenntnis über Einreisebestimmungen aus unterschiedlichen Ländern.

Auf Seite der Dozierenden ist ein frühzeitiger Einblick in die Teilnehmendenstruktur wichtig, um die Lehre diversitätsgerecht gestalten zu können. Auch regelmäßiges Feedback der Studierenden beispielsweise in Form einer Evaluation kann die Dozierenden hierbei unterstützen.

Zudem empfehlen die Expertinnen und Experten Sensibilisierungsangebote und Fortbildungen zum Thema „Diversity in der Lehre“ für Dozierende (siehe auch Nielsen-Lange, S. 306ff. in diesem Buch). Auch andere Supportstrukturen wie Diskussionsrunden oder Raum für kollegialen Austausch werden von den Expertinnen und Experten als sehr wertvoll erachtet.

Auf Seite der Studierenden ist es wichtig, dass ihren unterschiedlichen Lernerfahrungen und Lernstilen durch Methodenvielfalt Rechnung getragen wird. Zudem sollen sie die Möglichkeit erhalten ihre beruflichen Erfahrungen in die Lehre einzubringen, um somit Theorie und Praxis verknüpfen zu können. Besonders entscheidend für berufs begleitende Studienangebote ist die Anwendbarkeit der Lerninhalte auf die Berufspraxis. Dies ist sehr herausfordernd, da sich die Studierenden diesbezüglich sehr stark unterscheiden können.

Darüber hinaus dürfen keine geschlechterstereotypen oder sonstige diskriminierenden Inhalte vermittelt werden.

Auch während der Studienphase bietet sich die Etablierung einer Plattform an, die dem Austausch der Studierenden dient und zusätzliche Übungsaufgaben oder Vertiefungsliteratur zur (freiwilligen) Bearbeitung bereithält.

Mit zusätzlichen Angeboten wie Tutoring, Mentoring, Peer Learning haben die Expertinnen und Experten zudem in dieser Phase gute Erfahrungen gemacht.

5.5 Studienabschlussphase

Nach Meinung der Expertinnen und Experten wird die Studienabschlussphase vor allem von den Diversity-Dimensionen *berufliche Position*, *Motivation*, *Leistungsfähigkeit* und *familiärer Hintergrund* beeinflusst.

In der Studienabschlussphase wird die Masterarbeit geschrieben und letzte Prüfungen abgelegt. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass die Transparenz der Prüfungsmodalitäten gegeben ist.

Studierende können in dieser Phase durch eine flexible Anmeldung der Masterarbeit entlastet werden. Zudem schenken unterschiedliche Prüfungsformen der Heterogenität der Studierenden Rechnung.

Übergreifend über alle Studienphasen kommt der Betreuung und Beratung sowohl hinsichtlich der Studierenden als auch der Lehrenden eine enorme Wichtigkeit zu. Studienberatung kann als erste Kontaktstelle für Studentinnen und Studenten vor und während des Studiums betrachtet werden. Sie begleitet die Studierenden bis zum Abschluss ihres Studiums. Durch die Studienberatung können sich angehende Studierende relevante Informationen zum Studiengang und zur eigenen Passung einholen. Aber auch bei auftretenden Problemen im universitären (bspw. in Form von Lernschwierigkeiten) oder privaten Umfeld bietet sie den Studentinnen und Studenten Hilfe. Dadurch werden auch Dozierende entlastet, denn gerade in weiterbildenden Studiengängen ist der Beratungsbedarf auf Seite der Studierenden sehr hoch.

6. Herausforderungen für Umsetzung/Einführung von Diversity-Management in der Hochschule

Die Befragungen der Expertinnen und Experten zeigen, dass es auch im weiterbildenden Studienbereich enorm wichtig ist, sich mit dem Thema Diversity auseinander zu setzen. Entscheidend ist es hier, eine Lösung zu finden, die sowohl von der Leitungsebene als auch der ausführenden Ebene – also den Lehrenden wie auch dem gesamten, im Studiengang tätigen, Personal – akzeptiert wird und umsetzbar ist. Der Prozess von der Einführung über die Etablierung bis hin zur tatsächlichen Umsetzung eines Diversity-Konzepts ist erwartungsgemäß mit vielen Herausforderungen verbunden, was auch die Expertinnen und Experten aus der Praxis bestätigen.

Problematisch ist das uneinheitliche und oftmals sogar falsches Verständnis von Diversity an den Hochschulen. Zudem fassen die Studierenden Diversity-Management häufig als ein sehr problemorientiertes Konzept auf – es ruft negative Konnotationen hervor. Dies birgt entsprechend der Einschätzung der Expertinnen und Experten die Gefahr, dass sich die Studierenden nicht von Diversity betroffen oder angesprochen fühlen und daher die Etablierung von Diversity-Maßnahmen als für sie irrelevant einstufen. Aufgrund des vorherrschenden problemorientierten Verständnisses können viele Studierende sich folglich nicht mit Diversity-Management identifizieren.

Auch ist mit der Etablierung eines Diversity-Konzepts häufig die Sorge verbunden, dass das Thema der Gleichstellung hinter dem Diversitätsthema verschwindet. Eine Expertin empfiehlt daher Gleichstellung nicht unter Diversity zu fassen. Zudem besteht die Gefahr von positiver Diskriminierung.

Darüber hinaus sehen die befragten Expertinnen und Experten vor allem auf Seite der Lehrenden große Herausforderungen. Ihrer Erfahrung nach ist es für manche Dozierende schwer von Gewohntem abzukommen und die Bedeutung von Diversity zu verstehen. Oft vertreten sie auch die Auffassung, dass Diversitätsorientierung sich nicht mit Exzellenz verträgt. Auch ist für sie die Verbindung zu den Lehrinhalten teilweise schwer greifbar oder wird direkt abgelehnt.

Zudem sehen sie ihre hohe Lehrbelastung und ihr geringes Zeitkontingent als Problem, da Diversity-gerechte Lehr- und Lernformen meist einen Mehraufwand mit sich ziehen.

Die Dozierenden betonen weiterhin, dass es ihnen an diagnostischer Kompetenz und Erhebungsinstrumenten fehlt, um der Vielfalt der Studierenden gerecht zu werden.

Zudem fehlen an den Hochschulen zeitliche und personelle Ressourcen, um Diversity-gerecht handeln zu können.

Zuletzt korreliert Diversity mit Einstellungen und Selbstreflexion und ist daher nur schwer messbar.

Insgesamt ist die Etablierung eines Diversity-Managements mit Herausforderungen verbunden. Diesen Herausforderungen kann man allerdings, wie oben bereits beschrieben, durch einen einheitlichen und von der Universitätsleitung offenkundig unterstützten Diversity-Begriff gezielt vorbeugen. Alles in allem besteht in den Augen aller Interviewten Konsens darüber, dass die Chancen der Diversität Studierender sowie die aktive Nutzung dieser die Herausforderungen kompensiert.

7. Fazit und Empfehlungen für MINT

Das vorgestellte Konzept gilt fächerübergreifend und erfordert auch im MINT-Bereich entsprechendes Engagement. Die Erfahrung der Expertinnen und Experten zeigt, dass die Fächerkultur im MINT-Bereich häufig deutlich weniger personenbezogen, als beispielsweise im geisteswissenschaftlichen Bereich, ist, wodurch der Anschein erweckt wird, dass die individuellen Voraussetzungen der Studierenden für den Studienerfolg keine entscheidende Rolle spielen. In der Realität stehen jedoch die MINT-Fächer vor vergleichbaren Herausforderungen wie andere Fachbereiche, weshalb zunächst einmal die gleichen Empfehlungen für alle Studiengänge gelten. Genauer betrachtet, können jedoch einige Unterschiede ausgemacht werden, welche die Zusammensetzung der Studierenden einerseits sowie die Studieninhalte andererseits betreffen, wodurch sich für den MINT-Bereich spezielle Schwerpunkte in der Diversity-Arbeit ergeben können. So spielt beispielsweise das Ungleichgewicht zwischen den *Geschlechtern* eine entscheidende Rolle: In vielen Berufen, insbesondere der Ingenieurwissenschaften, herrschen noch mehrheitlich Männer vor, Frauen bilden eher die Minderheit (Steuer 2015). Darüber hinaus führt die Schnelllebigkeit einzelner Technologien im MINT-Bereich dazu, dass die Diversity-Dimensionen *Vorwissen* bzw. *berufliche Erfahrung* deutliche Unterschiede zwischen den Studierenden hervorrufen können. Letzteres wird durch die *Internationalität* in den Studiengängen noch verstärkt. Bereits abgeleitet von diesen beispielhaften Annahmen lässt sich für die Diversity-Arbeit im MINT-Bereich sagen, dass der Fokus insbesondere mit Blick auf die Lehre gerichtet werden muss, gleichzeitig aber auch auf die organisationale Ebene der Studiengänge enorm wichtig ist. Auch wenn diese Ebenen bzw. Phasen im Studienverlauf bezüglich der genannten Diversitätsdimensionen einen Schwerpunkt darstellen, dürfen die anderen Ebenen nicht vernachlässigt werden.

Denn Diversity-Management in seiner Gesamtheit stellt einen Schlüssel zu einem gerechten und leistungsfähigen Hochschulsystem dar. Die Studierenden und ihre Heterogenität bergen das Potenzial für Kreativität und Innovation in sich, welches genutzt

werden muss. Nur wenn auf die Heterogenität der Studierenden eingegangen wird und diese aktiv genutzt wird, kann eine hohe Qualität in Forschung und Lehre in Zukunft gesichert werden.

8. Literaturempfehlungen für weitere Einblicke

Je nach konkreter Studienorganisation und Zielgruppe können sich die Bedarfe hinsichtlich passender Diversity-Maßnahmen deutlich unterscheiden. Im Folgenden möchten wir hier noch einen Einblick in Best Practices von unterschiedlichen Hochschulen bieten. Die aufgeführten Leitfäden bieten die Möglichkeit, sich mit ganz konkreten Werkzeugen und Methoden vertraut zu machen.

- Freie Universität Berlin: Diversität und Lehre. Empfehlungen zur Gestaltung von Lehrveranstaltungen mit heterogenen Studierendengruppen. <http://www.fu-berlin.de/sites/diversitaet-und-lehre/index.html> [04.08.2016].
- Goethe Universität Frankfurt (2013): Diversity kompakt. Angebote für Studierende und Promovierende in unterschiedlichen Lebens- und Studiensituationen. http://www.uni-frankfurt.de/48072441/Diversity-kompakt_WiSe_SoSe-2013-14_barrierefrei.pdf [04.08.2016].
- Harris-Hümmert S./Pohlenz, P./Mitterauer, L. (2015): Heterogenität der Studierenden. Herausforderung für die Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre, neuer Fokus für die Evaluation? Bielefeld: UniversitätsVerlag Webler.
- Mattern, K. (2009): Impulse zu Gender und Diversity im e-Learning. Praxisleitfaden zur Berücksichtigung von gender- und diversitygerechten Aspekten in Online-Bildungsangeboten. https://www.fh-campuswien.ac.at/fileadmin/redakteure/FH_Campus_Wien/Gender_and_Diversity/Dokumente/e-Learning_Web.pdf [04.08.2016].
- Tomberger, C. (2014): Gender- und Diversity-Kompetenzen in Hochschullehre und Beratung. Institutionelle, konzeptionelle und praktische Perspektiven. Hildesheim: Universitäts-Verlag.
- Zentrum für Kompetenzentwicklung für Diversity Management in Studium und Lehre an Hochschulen in NRW – KomDIM. <http://www.komdim.de/> [04.08.2016].

Literatur

- Brändle, T. (2014): *Studienmotive und Lebensziele. Ein Vergleich der Intentionen nicht-traditioneller und traditioneller Studierender*. <http://www.bzh.bayern.de/uploads/media/4-2014-Brändle.pdf> [02.06.2016].
- Curdes, B./Marx, S./Schleier, U./Wiesner, H. (2007): *Gender lehren – Gender lernen in der Hochschule. Konzepte und Praxisberichte*. Oldenburg: BIS-Verlag.
- Dobmann, B./Wetzel, K. (2015): Zielgruppen- und themenspezifische Qualitätssicherung nach Maß. In: Mörrth A./Pellert A. (Hrsg.): *Handreichung Qualitätsmanagement in der wissenschaftlichen Weiterbildung. Qualitätsmanagementsysteme, Kompetenzorientierung und Evaluation. Handreichung der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“*. https://de.offene-hochschulen.de/fyls/398/download_file [21.07.2017].
- Ehmsen, S. (2010): *Die Vielfalt gestalten – Diversity an Hochschulen*. https://www.beuth-hochschule.de/fileadmin/oe/gutz/schriftenreihe/GuTZ-Schriftenreihe_03_02-2010_Ehmsen.pdf [17.05.2016].
- Gardenschwartz, L./Rowe A. (2003): *Diverse Teams at Work: Capitalizing on the Power of Diversity*. Alexandria/Virginia: Society for Human Resource Management.

- Heuschen, G./Jahn, B./Staecker, B. (2014): *Nicht-traditionelle Studierende in Niedersachsen. Eine Bestandsaufnahme*. http://www.pedocs.de/volltexte/2016/11544/pdf/HuW_2014_2_Heuschen_Jahn_Staecker_Nicht_traditionelle_Studierende.pdf [02.06.2016].
- Hof, A. (2012): *Ansätze zur Förderung der Diversität – eine kritische Analyse aus wissenschaftlicher Sicht. Diskussionspapier Nr. 3*. Departement Management and Marketing, Universität Duisburg-Essen.
- Klammer, U./Ganseuer, C. (2015): *Diversity Management. Kernaufgabe der künftigen Hochschulentwicklung*. Münster: Waxmann.
- Krell, G. (2004): Managing Diversity: Chancengleichheit als Wettbewerbsfaktor. In: Krell, G. (Hrsg.): *Chancengleichheit durch Personalpolitik. Gleichstellung von Frauen und Männern in Unternehmen und Verwaltungen. Rechtliche Regelungen – Problemanalysen – Lösungen*. Wiesbaden: Gabler, S. 63–79.
- Middendorff, E./Apolinarski, B./Poskowsky, J./Kandulla, M./Netz, N. (2012): *Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2012. 20. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt durch das HIS-Institut für Hochschulforschung*. http://www.thm.de/planung/images/stories/DSW_20_Sozialerhebung_2012_A5.pdf [23.05.2016].
- Poppinga, T./Wetzel, K./Arnold, M. (2015): Elemente innovativer Brückenkurskonzepte in der wissenschaftlichen Weiterbildung für den Abbau von Abbruchquoten in mathematisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen – In: *Hochschule und Weiterbildung*, (2015)1, 62–69. URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-125823
- Quaiser-Pohl, C./Ruthsatz, V./Endepohls-Ulpe, M. (2013): *Diversity and Diversity Management in Education. A European Perspective*. Münster: Waxmann.
- Reinmann, G. (2015): Heterogenität und forschendes Lernen: Hochschuldidaktische Möglichkeiten und Grenzen. In: Klages, B./Bonillo, M./Reinders, S./Bohmeyer, A. (Hrsg.): *Gestaltungsraum Hochschullehre, Potentiale nicht-traditionell Studierender nutzen*. Opladen, Berlin, Toronto: Budrich UniPress, S. 121–137.
- Schulmeister, R. (2007): Der „Student Lifecycle“ als Organisationsprinzip für E-Learning. In: Keil, R./Kerres, M./Schulmeister, R.: *eUniversity – Update Bologna*. Münster: Waxmann, S. 45–77.
- Steuer, L. (2015): *Gender und Diversity in MINT-Fächern: Eine Analyse der Ursachen des Diversity-Mangels*. Aachen: Springer.
- Teichler, U./Wolter, A. (2004): *Zugangswege und Studienangebote für nicht-traditionelle Studierende*. <http://ids.hof.uni-halle.de/documents/t1236.pdf> [02.06.2016].
- Viehoff, E. (2015): MINT-Image und Studien- und Berufswahlverhalten von jungen Frauen und Mädchen. In: Augustin-Dittmann, S./Gotzmann, H. (Hrsg.): *MINT gewinnt Schülerinnen. Erfolgsfaktoren von Schülerinnen-Projekten in den MINT-Fächern*. Wiesbaden: Springer VS, S. 79–91.
- Vinz, D./Schiederig, K. (2010): Gender und Diversity: Vielfalt verstehen und gestalten. In: Masing, P. (Hrsg.): *Gender und Diversity. Vielfalt verstehen und gestalten. Eine Einführung*. Schwalbach: Wochenschau Verlag, S. 13–43.
- Wielepp, F. (2013): Heterogenität. Herausforderungen der Hochschulbildung im demographischen Wandel. In: Pasternack, P. (Hrsg.): *Jenseits der Metropolen. Hochschulen in demographisch herausgeforderten Regionen*. Leipzig: Akademische Verlagsanstalt, S. 363–386.
- Winker, G./Degele, N. (2009): *Intersektionalität. Zur Analyse sozialer Ungleichheiten*. Bielefeld: transcript Verlag.

Expertinnen/Interviewpartnerinnen:

Prof. Dr. Anja Seng – Rektoratsbeauftragte Diversity Management an der FOM

Prof. Dr. Ing. Andrea Kaimann – Vertreterin des Lehrgebiets „Gender und Diversity in den Ingenieurwissenschaften“ an der Fachhochschule Bielefeld

Dr. Maria Lau – Leitung des Büros für Frauenförderung und Gleichstellung an der Universität Mainz

Diversity-Management in internationalen Masterstudiengängen

1. Einführung

Gender und Diversity werden an der Universität Oldenburg als Qualitätsmerkmale einer innovativen und diskriminierungsfreien Lehre und Forschung betrachtet. So finden auch bei der Entwicklung der Weiterbildungsangebote „Renewable Energy Online“¹ (REO) Diversity-Aspekte besondere Berücksichtigung. Hierbei wird auf den großen Erfahrungsschatz bei der Durchführung des grundständigen Masterprogramms „Postgraduate Programme Renewable Energy“ (PPRE) zurückgegriffen. PPRE-Studierende weisen ein hohes Maß an Diversität auf, hinsichtlich Nationalität, Alter, fachlicher Vorbildung und Erfahrung, familiärer Hintergründe, Arbeitsstile und Gewohnheiten, Religion sowie Motivationen und Ziele.

Diversität auf verschiedenen Ebenen (der Studierenden, des Lehrkörpers sowie der Lehrinhalte) hat sich im PPRE als Herausforderung dargestellt: Individueller, vielschichtiger und multidimensionaler, studierendenbezogener Betreuungsaufwand und damit verbunden Aufwand für das Lehrpersonal hinsichtlich Anpassung und Entwicklung von didaktischen Konzepten, Aufwand in der Konzeptionierung und der Koordination und nicht zuletzt bezüglich der Räume für spezifische Veranstaltungskonzepte oder für den Austausch fördernde Begegnungsstätten sind zu nennen.

Dem stehen deutliche Erfolge gegenüber. Ein Indikator für den Erfolg von Studiengängen ist die Studienabbruchquote. Bei PPRE ist diese verglichen zum bundesweiten Durchschnitt sehr gering – siehe Abbildung 1. Das PPRE-Programm ist durch externe Evaluation für seine Erfolge mehrfach prämiert worden (zuletzt Ars-Legendi-Preis 2016²). Die Diversität des Programms spielte für die jeweiligen das PPRE vorschlagenden Studierenden zu Prämierungen eine tragende Rolle.

Für die Weiterbildungsangebote REO wird eine ähnliche Heterogenität der Studierendenschaft wie im Studiengang PPRE erwartet. Aufgrund der Diversität wird von sehr unterschiedlichen Erwartungshaltungen und Rollenverständnissen (im Wesentlichen der Rollen der Lehrenden und Studierenden) einzelner Studierender und somit auch sehr unterschiedlichen Vorlieben bezüglich des Lehr-Lern-Settings und sehr unterschiedlichem Umgang mit dem Lehrangebot ausgegangen.

In einem gezielten Diversity-Management werden spezifischen Chancen und Hürden identifiziert, die für die einzelne Studentin bzw. den einzelnen Studenten bezüglich ihrer bzw. seiner persönlichen Rahmenbedingungen zu einem erfolgreichem oder einem

1 Im Rahmen des mint.online-Projektes wurde ein Masterstudiengang „M.Sc. Renewable Energy“ bestehend aus kleineren Moduleinheiten, die auch zu „Certificates of Advanced Studies“ oder „Diploma of Advanced Studies“ zusammengesetzt werden können, entwickelt (s. Kapitel „Curriculum Integrativ“ in diesem Band).

2 https://www.stifterverband.org/veranstaltungen/2016_11_02_ars_legendi_preisverleihung [17.07.2017].

erschweren Studium beitragen. Der Erfolg des Studiums wiederum lässt sich unter Berücksichtigung individueller selbstgesetzter Ziele einzelner Studierender betrachten. Es wird davon ausgegangen, dass sowohl die individuellen selbstgesetzten Ziele, wie auch die Faktoren, die für die einzelne, bzw. den einzelnen zu einem erfolgreichen Studium führen ebenso so heterogen sind wie die Studierendenschaft selbst. Im Folgenden diskutieren wir daher Diversität aus dem Gesichtspunkt des Studienerfolgs.

Die selbstgesetzten Ziele von Interessenten des Weiterbildungsangebots REO werden aus einer Zielgruppenbefragung abgeleitet.

Anschließend werden die Erfolgsfaktoren vorgestellt, die innerhalb des Studienganges PPRE wirken. Anhand der aufgeführten Überlegungen wird gezeigt, wie sich die zu erwartenden Diversity-Dimensionen und ihre jeweilige Relevanz, sowie der Umgang damit in der Praxis auf den weiterbildenden Masterstudiengang REO übertragen lassen.

2. Studienerfolg

In einem (qualitativ hochwertigen) wissenschaftlichen Weiterbildungsangebot muss ein hoher Studienerfolg garantiert sein. Abbildung 1 zeigt die Zahl der Absolventinnen und Absolventen, sowie Studienabbrüche des Studienganges PPRE als ein mögliches Maß des Erfolges eines Studienprogramms. Aus Sicht der Studierenden können allerdings verschiedene Ziele und der jeweilige Grad, wie weit diese erreicht wurden, ein Maß für den individuellen Studienerfolg bilden (s. Abbildung 2).

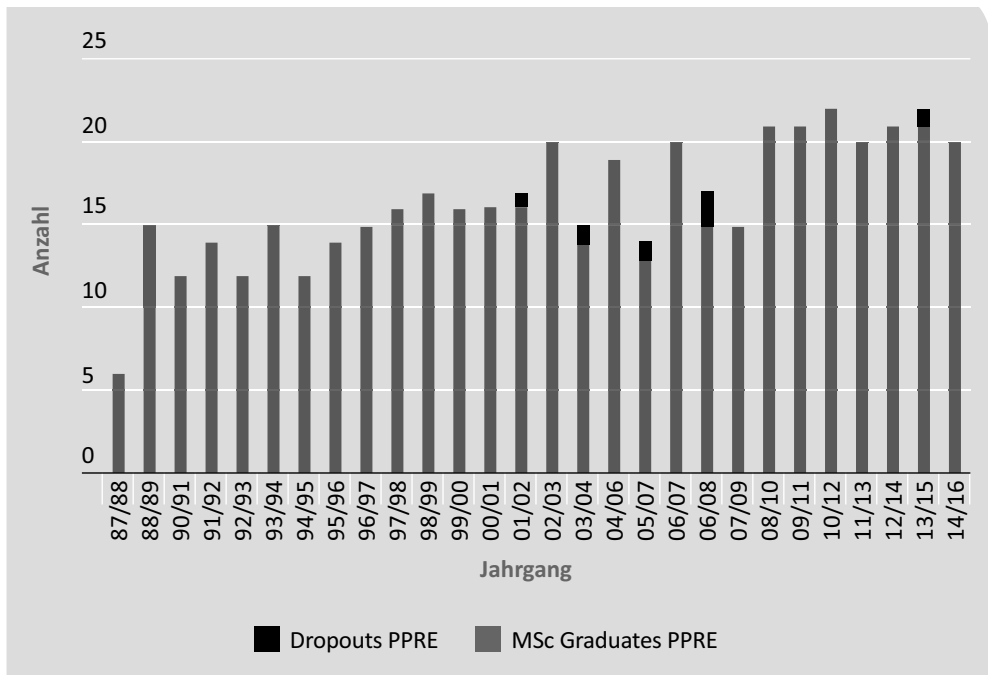


Abbildung 1: Erfolg des Studienganges PPRE gemessen an der geringen Studienabbruchzahl. Quelle: PPRE-interne Statistik.

Die Messung von Erfolg basiert nun auf dem Zielerreichungsgrad für diese selbst gesetzten Ziele (Holtorf 2016), die eine individuelle Gewichtung für jeweilige Stakeholder haben. Exogene (vom Stakeholder nicht beeinflussbare) und endogene (vom Stakeholder beeinflussbare) Erfolgsfaktoren wirken auf den Zielerreichungsgrad der selbst gesetzten Ziele. Der Erfolg für den individuellen Stakeholder ist das gewichtete Mittel der Zielerreichungsgrade und der Gewichtung der Ziele (Holtorf et al. 2015).

Die Herausforderung bei der Anwendung des Modells ist die Bewertung der Zielerreichungsgrade der einzelnen Ziele. Quantitative Zielerreichungsgrade (z.B. Notendurchschnitt) oder qualitative Zielerreichungsgrade (z.B. Kompetenz) existieren. Manche qualitative Zielerreichungsgrade können durch indirekte Bewertungsmaßstäbe (z.B. mit Hilfe von kompetenzorientierten Prüfungsformen) quantifiziert werden. Andere, rein qualitative Zielerreichungsgrade (Studierendenzufriedenheit), müssen vom Stakeholder nach eigenen Maßstäben bewertet werden (Holtorf et al. 2016).

An dieser Stelle soll der Stakeholder „Studierende“ betrachtet werden, um der Fragestellung nachzugehen, welche Faktoren zu einem erfolgreichen Studium beitragen. Hierbei wird auf zwei Datensätze zurückgegriffen: Daten einer Umfrage unter potentiell-

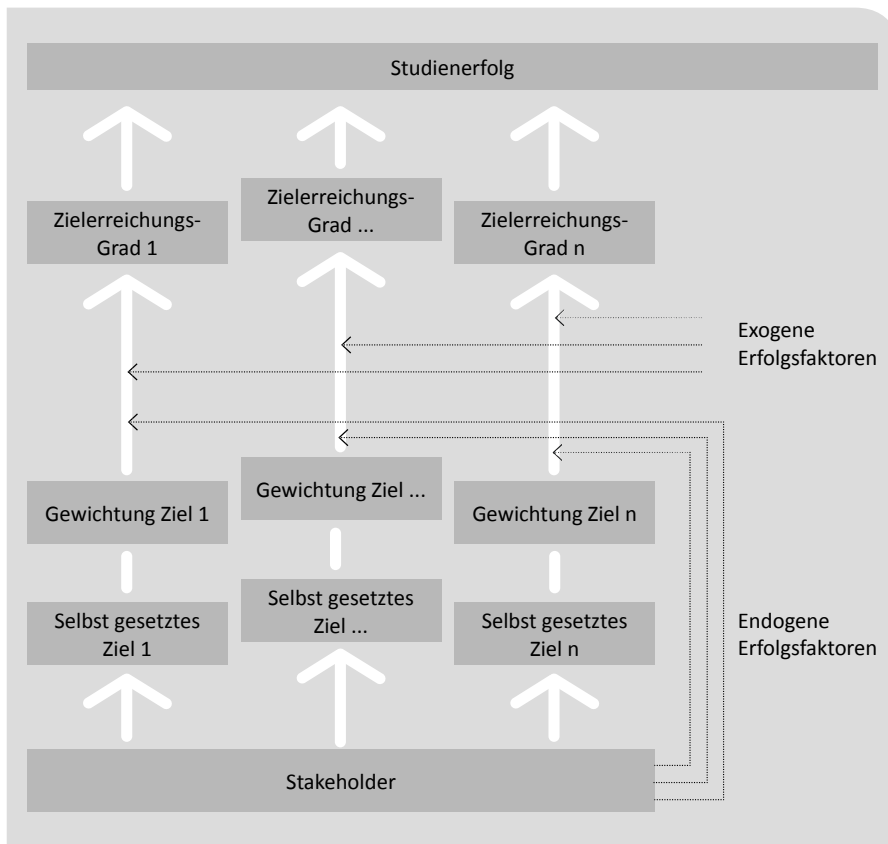


Abbildung 2: Erfolg von Stakeholdern bei der Involvierung in einer Aktivität (Holtorf et al. 2015).

len Bewerberinnen und Bewerberinnen für das REO Programm³ werden verwendet, um die selbstgesetzten Ziele potentieller Teilnehmerinnen und Teilnehmer abzuleiten. Eine Studie zum diversitätsgerechten Lehren und Lernen, die von Studierenden und Alumni von PPRE durchgeführt wurde, wird verwendet, um die Erfolgsfaktoren in Bezug auf das Diversitätsmanagement des Studiengangs zu identifizieren.

2.1 Selbstgesetzte Ziele potentieller Teilnehmenden an den Weiterbildungsangeboten REO

Die selbst gesetzten Ziele potentieller REO-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer lassen sich aus der Fragestellung ableiten, wie stark die genannten Gründe die Befragten motivieren, sich für Weiterbildungsangebote zu bewerben (s. Abbildung 3).

Besonders relevant (mit einem Mittelwert < 2 bei einer Skala von 1 – sehr stark bis 5 – überhaupt nicht) sind das persönliche Interesse an einem bestimmten Themenfeld, der Ausbau des beruflichen Netzwerkes, der Erwerb eines höheren Hochschulgrades und die Erweiterung der Forschungserfahrungen. Neben den Zielen, die sich aus der Motivation der Teilnehmenden begründet, lassen sich aus weiteren Fragen (z.B. zur bevorzugten Länge des Weiterbildungsangebotes und der möglichen wöchentlichen Arbeitsbelastung) weitere Ziele ableiten: Erwerb des Abschlusses innerhalb von 2 Jahren und die Möglichkeit des berufsbegleitenden Studiums durch eine Arbeitsbelastung von möglichst weniger als 20 Stunden die Woche.

Inwieweit die verschiedenen selbstgesetzten Ziele der Studierenden erreicht wurden, hängt von Erfolgsfaktoren und -hürden ab, die es zu identifizieren gilt. Eine große Heterogenität der Studierendenschaft bedingt eine entsprechend Vielzahl an Erfolgsfaktoren und -hürden. An dieser Stelle greift das Diversity-Management eines Studienangebotes, um entsprechend auf die Erfolgsfaktoren Einfluss zu nehmen und somit eine Erhöhung des Studienerfolges der einzelnen Studierenden zu erhöhen.

Der Einfluss der Erfolgsfaktoren ist nicht endgültig bestimmbar. „Unbeobachtete Heterogenität“ ist eine der maßgebenden Herausforderungen (Beck/Brüderl/Woywode 2002; Woywode 2002).

Im Folgenden wird die Studierendengruppe des grundständigen Masterstudiengangs PPRE und die Konsequenzen für das Diversity-Management vorgestellt.

3 Zur Feststellung der bestehenden Rahmenbedingungen und Bedarfe der potentiellen Adressatengruppe für das Weiterbildungsangebot REO wurde ein Fragebogen mit 29 Fragen zur aktuellen Lebenssituation, Bildungshintergrund, Berufstätigkeit sowie Interesse an Weiterbildung im Allgemeinen und in Bezug auf Format, Inhalt, Länge und Kosten im speziellen entwickelt und an unterschiedliche Adressatengruppen versendet: Bewerber und Bewerberinnen, sowie aktuelle Studierende und Alumni der Masterstudiengänge PPRE und EUREC (European Master of Renewable Energy), Personen, die sich über die Kontaktmailadresse an die Organisation der REO-Angebote gewendet haben, sowie das Netzwerk aus dem Projekt „International Doctorates in Germany – for all“ (IPID4all). Insgesamt wurden rund 3000 Personen kontaktiert. Es gab einen Rücklauf von fast 400 vollständig ausgefüllten Fragebögen. Im Folgenden wird mit „Quelle: REO Umfrage“ auf diese Umfrage verwiesen.

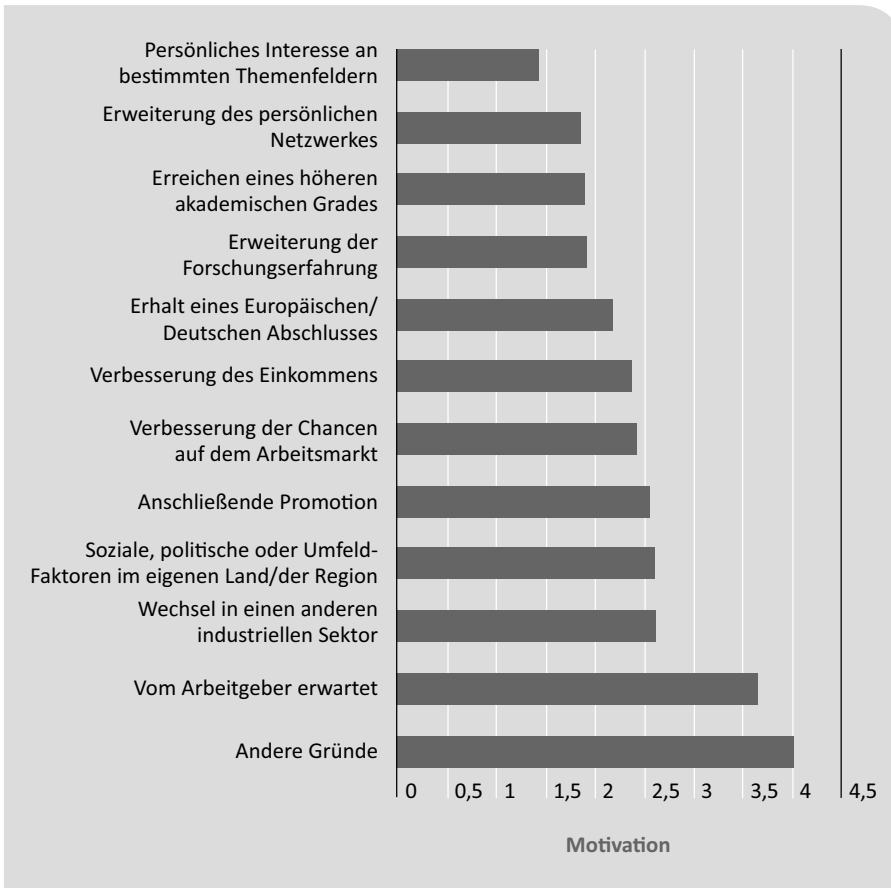


Abbildung 3: Ergebnisse der Befragung bzgl. Motivation zur Teilnahme an Weiterbildungsangeboten als Basis für die abgeleiteten selbst gesetzten Ziele (Skala: 1 – sehr stark – bis 5 – überhaupt nicht). Quelle: REO Umfrage.

2.2 Erfolgsfaktoren im Studiengang PPRE

Studierende des Studienganges „Postgraduate Programme Renewable Energy“ weisen ein hohes Maß an Diversität auf; hinsichtlich Nationalität, Alter, fachlicher Vorbildung und Erfahrung, familiärer Hintergründe, Arbeitsstile und Gewohnheiten, Religion sowie Motivationen und Ziele. Durch Verständnis und Respekt, sowie gegenseitiges Lernen profitieren alle Beteiligten von der Diversität. Schwerpunkte des Diversity-Managements des Studienganges werden insbesondere in der Beratung und Betreuung der Studierenden, in der Umsetzung des Curriculums und der Vernetzung der Studierenden untereinander, mit Alumni, mit Lehrenden und externen Partner gesetzt. Studierende des Studiengangs PPRE, sowie aus anderen Studiengängen, die Lehrveranstaltungen von PPRE besuchen und PPRE-Alumni wurden gebeten die Erfolgsfaktoren des Studiengangs in Bezug auf das Diversity-Management zu nennen.

Bezogen auf die oben genannten selbst gesetzten Ziele ergeben sich folgende exogene und endogene Erfolgsfaktoren:

Studierende entstammen unterschiedlicher Fachrichtungen, Kulturen und Regionen. Die explizite Nutzung der Diversität durch die Beleuchtung von spezifischen Themenfeldern aus unterschiedlichen Richtungen, insbesondere gefördert durch den hohen Austausch zwischen den Studierenden mit unterschiedlicher kultureller und fachlicher Herkunft ist ein Erfolgsfaktor für das selbstgesetzte Ziel das Wissen in einem bestimmten Fachgebiet auszubauen. Die Themenfelder an sich sind heterogen. Dies ist durch die konzeptionell verankerte, intensive Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Fakultäten und Forschungsgruppen möglich.

Ausbau des beruflichen Netzwerks und Erweiterung der Forschungserfahrungen: Das PPRE-Programm betreibt ein Alumninetzwerk, das mittlerweile mehr als 600 Teilnehmende umfasst, zu welchem Studierende mit Eintritt in das Studium angemeldet werden (exogen). Studierende sowie Alumni beteiligen sich aktiv an Diskussionen innerhalb des Netzwerkes und tragen somit zur Vertiefung bei (endogen). Das PPRE-Programm hält Kontakt zu vielen verschiedenen Forschungsinstitutionen und Betrieben. Im Curriculum verankertes Internship und die Masterarbeit werden meist in solchen externen Institutionen absolviert und erweitern die Forschungserfahrungen der Studierenden je nach ihren inhaltlichen Wünschen.

Die geringe Zahl an Studienabbrüchen (Abbildung 1) verdeutlicht die erfolgreiche Erreichung des Ziels Erwerb eines höheren Hochschulgrades innerhalb von 2 Jahren. Das PPRE-Programm ist sehr strukturiert und stellt seinen Studierenden ein hohes Maß an Beratung und Unterstützung fachlich, formal und privat von Seiten der Lehrenden und der Koordinatoren zur Verfügung. Um der Diversität der Studierenden hinsichtlich ihrer Vorkenntnisse aus den verschiedenen Fachrichtungen gerecht zu werden gibt es einführende Lehrveranstaltungen zum Angleich des Wissensstandes aller Studierenden. Das Programm beinhaltet viele verschiedene Lehrmethoden und adressiert so die unterschiedlichen Lernkulturen. Dabei nutzen Studierende die Diversität ihrer Kolleginnen und Kollegen, ergänzen und unterstützen sich gegenseitig (endogen). Viele unterschiedliche Prüfungsmethoden werden angewandt um Stärken und Schwächen der Studierenden in verschiedenen Prüfungsformen gerecht zu werden (exogen).

Die Möglichkeit des berufsbegleitenden Studiums durch eine Arbeitsbelastung von möglichst weniger als 20 Stunden pro Woche ist im Studiengang PPRE nicht gegeben. Insbesondere die Aufrechterhaltung der bisherigen Berufstätigkeit ist durch die erforderliche Präsenz in Oldenburg von mindestens einem Jahr nicht möglich. Hier greift die Erweiterung des Angebots um einen Blended-Learning-Masterstudiengang „Renewable Energy Online“ (REO). Im Folgenden soll die Übertragbarkeit der Erfahrungen im grundständigen Bereich auf den Weiterbildungsbereich hinsichtlich der Erfolgsfaktoren und -hürden in diesem deutlich anderen Setting diskutiert werden.

3. Diversity-Management in den Weiterbildungsangeboten REO

Für den weiterbildenden Masterstudiengang und Zertifikatsprogramme REO wird eine ähnliche Heterogenität der Studierendenschaft wie im Studiengang PPRE, bzgl. der bisherigen Ausbildung, Geschlecht und Nationalität erwartet. Die Auswertung der Zielgruppenbefragung ergibt einen Schwerpunkt der Regionen Asien, Sub-Sahara Afrika und Lateinamerika (s. Abbildung 4 oben). Dies findet sich ebenfalls in der Studierendenstatistik von PPRE. An der Befragung haben sich zudem eine hohe Zahl an Personen aus der MENA Region beteiligt. Der Anteil an Frauen, die den Fragebogen ausgefüllt haben ist gering (weniger als 15 Prozent). In der Abbildung vier ist unten eine Übersicht der bisherigen Abschlüsse der befragten Personen (höchster Hochschulabschluss und Fachgebiet des letzten Abschlusses) dargestellt. Neben der deutlichen Repräsentanz der Alumni (Master in PPRE/EUREC) sind schwerpunktmäßig Ingenieurwissenschaften (meist mit Bachelorabschluss), insbesondere Maschinenbau und Elektroingenieurwesen vertreten. Einige der Befragten haben bereits eine Promotion (oder äquivalent) abgeschlossen. Weitere Fragen ergaben zudem, dass der letzte Abschluss größtenteils weniger als fünf Jahre zurück liegt (mehr als 200 der Befragten). Handelt es sich um Bachelorabschlüsse liegen diese oft auch zwischen fünf und zehn Jahre zurück.

Insgesamt bestätigen die Ergebnisse der Befragung also die Erwartung einer vergleichbaren Diversität der Studierendenschaft in REO mit der in PPRE. Im grundständigen Studiengang PPRE wird der Studienerfolg gewährleistet durch eine explizite Nutzung der Diversität der Studierenden insbesondere durch einen starken Austausch untereinander, der interdisziplinären Vorgehensweise bei der curricularen Umsetzung, der Vernetzung der Studierenden mit Lehrenden, Kollegen und Kolleginnen, Alumni und Partnerinstitutionen, eines vielseitigen Instruktionsdesigns und intensiver Betreuung und Unterstützung der Studierenden.

Insbesondere bei der Vernetzung der Studierenden untereinander, mit Lehrenden und Partnerinstitutionen, welches neben dem Erreichen des selbst gesetzten Ziels Ausbau des beruflichen Netzwerkes auch dem Erreichen der Ziele persönliches Interesse an einem Themenfeld und Erwerb eines höheren Hochschulgrades dient, setzt das Diversitätsmanagement von PPRE auf ein Präsenzlernsetting. In einem hauptsächlich online geprägten Lehrangebot, das zumeist asynchron von den Teilnehmenden genutzt wird (u.a. durch verschiedene Zeitzonen), muss der persönliche Austausch untereinander und mit den Lehrenden auf andere Weise erzielt werden, z.B. durch Schaffung virtueller Räume für die online Phasen so wie Präsenzabschnitte.

4. Fazit

Ausgehend von den positiven Erfahrungen des PPRE hinsichtlich der Diversität seiner Studierenden und des damit verbundenen Erfolges des Programms ist Diversität als Leitgedanke für das Management in internationalen Masterstudiengängen vorgeschlagen worden. Ein Modell zur Bestimmung von Erfolg ist als Planungstool für den Studienerfolg auf den zu entwickelnden Online Masterstudiengang und die zugehörigen Zertifi-

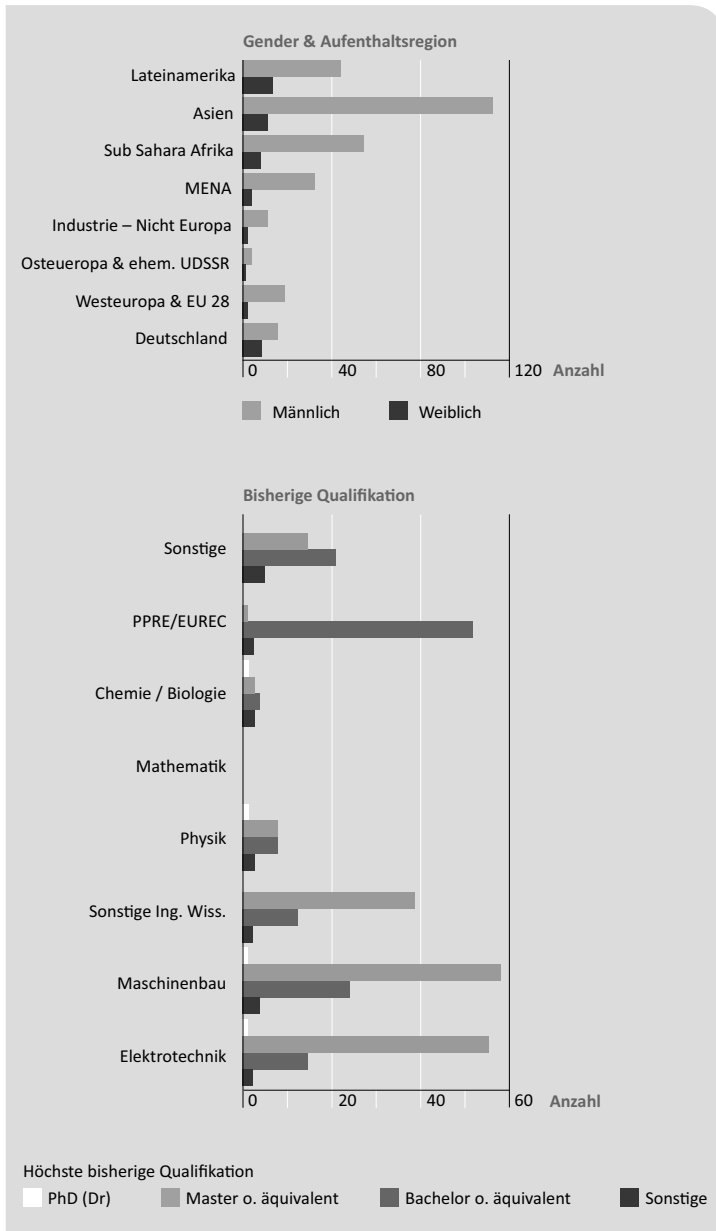


Abbildung 4: Ergebnisse aus der Zielgruppenbefragung: oben: Nationalität und Geschlecht der befragten Personen, unten: höchster erzielter Hochschulabschluss und Fachgebiet des letzten Abschlusses. Quelle: REO Umfrage.

katsprogramme REO übertragen worden. Hierbei diente das Erfolgsmodell zur Identifikation der selbst gesetzten Ziele der Studierendenschaft und der Erfolgsfaktoren. Die selbst gesetzten Ziele sind für REO mit Hilfe einer Umfrage bestimmt worden, die Erfolgsfaktoren sind aus den Erfahrungen des PPRE hergeleitet worden.

Zu den wichtigsten selbst gesetzten Zielen der REO-Interessenten gehören das persönliche Interesse an einem bestimmten Themenfeld, der Ausbau des beruflichen Netzwerkes, der Erwerb eines höheren Hochschulgrades und die Erweiterung der Forschungserfahrungen.

Erfolgsfaktoren bei PPRE sind die Diversität adressierende didaktische Konzepte, Beratungs- und Betreuungsstrukturen für alle Belange von Studierenden, Implementieren von Zeit und Raum für das Netzwerken und Socializing im Programmkonzept. Als zu vernetzende Akteure gelten hier die Studierenden, der Staff⁴, die Alumni, aber auch externe Stakeholder, wie Partnerinstitutionen. Die Beteiligten müssen als Katalysatoren für dieses Netzwerken und Socializing agieren. Die in PPRE verwendeten Strategien, um die Vernetzung zu katalysieren, setzen auf räumliche Nähe und müssen für den online-geprägten REO virtuelle Pendant finden.

Das Adressieren von Diversität und entsprechendes Diversity-Management ist ein maßgeblicher, Erfolg versprechender Baustein für Studiengänge.

Danksagung

Besonderer Dank gilt Bertha Abdu, Indradip Mitra, Annika Siemens, Eseoghene Larkwei Hobson, Luis Daniel Rivera und Monica Andrea Gutiérrez Almonacid für die Koordination und Sammlung der Erfolgsfaktoren bzgl. des Diversitätsmanagements des Studiengangs PPRE aus Sicht aktueller Studierender und Alumni von PPRE und anderen beteiligten Studiengängen.

Literatur

- Beck, N./Brüderl, J./Woywode, M. (2002). *The causes and consequences of organizational change: How to deal with unobserved heterogeneity*. Paper presented at the 20th EGOS annual conference, Barcelona, Spain. <ftp://zinc.zew.de/pub/zew-docs/entrepreneurship/BeckBruederl-Woywode.pdf>
- Holtorf, H.-G. (2016). *Modelling of success of rural electrification through solar home systems in developing countries*. (PhD Thesis by publication). Murdoch University, Murdoch (Western Australia).
- Holtorf, H./Urmee, T./Calais, M./Pryor, T. (2015). A model to evaluate the success of Solar Home Systems. In: *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 50, 245–255. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2015.05.015>
- Holtorf, H./Urmee, T./Calais, M./Pryor, T. (2016). *Incorporating the Institutions' Perspective into a Proposed Model for Assessing Success of Solar Home System Implementations*. Paper presented at the 4th International Conference on the Development of Renewable Energy Technology (ICDRET 2016) BD-Dhaka.
- Woywode, M. (2002). *Wege aus der Erfolglosigkeit der Erfolgsfaktorenforschung*. Working Paper. Aachen, Germany.

4 Zum Staff werden die Lehrenden, die Koordinatoren und die Leitungsfunktionsträger des Programms gezählt.

Betreuung von Online-Studierenden in der Hochschulweiterbildung – Annäherung an ein weites Themenfeld

1. Einleitung

Neben Forschung und Lehre erweitern mittlerweile auch Weiterbildungsangebote das Leistungsspektrum deutscher Universitäten und Fachhochschulen. Mit dem Bund-Länder-Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ wird seit dem Jahr 2011 das Lebenslange Lernen an Hochschulen durch den Aufbau neuer berufsbegleitender Studienangebote gefördert. Ziel dieser Qualifizierungsinitiative ist es, neuen Zielgruppen einen Zugang zu einer Hoch- und Fachhochschule zu ermöglichen (Hanft et al. 2016). Im Rahmen dieser Initiative sollten hauptsächlich für heterogene Zielgruppen neue Studiengangsformate (z.B. Online-Studiengänge) etabliert werden. Eine besondere Rolle nehmen dabei die berufstätigen Studierenden ein, die als hervorgehobener Zieladressat in dem Bund-Länder-Wettbewerb identifiziert worden sind (Hanft et al. 2013). Insbesondere für diese Zielgruppe wurden neue Weiterbildungsangebote konzipiert und erprobt, die meist ein Blended-Learning-Format oder sogar 100 Prozent online für ihre Form der Wissensvermittlung und Lehr-Lern-Interaktion nutzen.

In diesem Rahmen ist auch das Projekt *mint.online* gefördert worden. Ein Schwerpunkt des Verbundprojekts bestand darin, für berufstätige Studierende weiterbildende Studiengänge und Zertifikatsprogramme so zu konzipieren, dass sie für die spezifische Zielgruppe der berufstätigen Studierenden studierbar werden. Das heißt im Konkreten: die entwickelten und angebotenen Programme sollen durch eine möglichst zeit- und ortsunabhängige Gestaltung der Lernprozesse und die Verwendung kollaborativer E-Learning und Mobile-Learning-Technologien vor allem auf die Lernbedingungen berufstätiger Personen ausgerichtet sein. Diese Formen der digitalen Wissensvermittlung und der große Anteil an Selbstlernphasen erfordern auch besondere *Betreuungskonzepte in der Studienorganisation*. Damit geht unmittelbar auch ein Qualitätsanspruch an die weiterbildenden Bildungsangebote einher. Berufsbegleitende Studiengänge und Zertifikatsprogramme sollen spezifische Qualitätskriterien aufweisen, um den Bedürfnissen der Studierenden auch in Fragen der *Betreuung*, *Beratung* und des *Services* gerecht zu werden.

Als Folge der Verzahnung der Themenfelder Weiterbildung und neue digitale Medien scheinen sich die zuvor genannten Anforderungen noch weiter zu verstärken, da ins-

1 Die Autorinnen und Autoren dieses Artikels waren Mitglieder der AG Betreuungskonzepte in dem Verbundprojekt *mint.online*. Ein Arbeitsziel der AG war es unter anderem, Betreuungsbedarfe von heterogenen Studierenden in der Weiterbildung zu identifizieren und gleichzeitig Lösungswege aufzuzeigen, wie in den Studienprogrammen mit den Erwartungen der Studierenden konkret umgegangen werden kann.

besondere die Betreuung von berufstätigen Studierenden in (Online-)Weiterbildungsstudiengängen zeitlich intensiv und anders zu organisieren ist als in Präsenzstudiengängen (Hanft 2014). Das hat mehrere Gründe:

- Während in konsekutiven Studiengängen Studierende in erster Linie nur ihre Rolle als Studierende von bestimmten Fachrichtungen ausfüllen, sind berufstätig Studierende in nicht konsekutiven weiterbildenden Studiengängen zugleich auch Kundenschaft mit einer spezifischen Erwartungshaltung an die (digitale) Betreuung ihres Studiums.
- Die Gruppe der Weiterbildungsstudierenden zeichnet sich durch sehr heterogene Bildungsbiographien und soziodemographische Merkmale aus und weist daher einen erhöhten Beratungs- und Betreuungsbedarf in Bezug auf übergeordnete und strukturelle Fragen der Studiengangsorganisation auf.
- Wenn sich die Weiterbildungsangebote zudem an eine internationale Zielgruppe richten, kommen kulturelle Herausforderungen zusätzlich zum Tragen.

So heterogen die Zusammensetzung der Teilnehmenden und Studierenden in den Weiterbildungsangeboten sein kann, so unterschiedlich sind auch die Bedürfnisse in Bezug auf die Betreuung im Studium, sowohl im Hinblick auf die fachliche Betreuung bei inhaltlichen Fragen als auch auf übergeordnete studiengangsbezogene Fragen zur allgemeinen Studienorganisation (Iberer/Milling 2013). Alle *mint.online*-Programme waren daher mit der Herausforderung konfrontiert, ein Betreuungskonzept für ihr Studienangebot zu entwerfen, das die Studienzufriedenheit und somit auch den Studienerfolg der berufstätigen Studierenden möglichst effektiv befördert.

Viele der Verbundpartnerinnen und Verbundpartner hatten zu Beginn des Projekts jedoch noch wenig Erfahrung bei der Betreuung von Online-Studierenden. Daher wurde eine projektinterne Online-Umfrage durchgeführt, um Betreuungsbedürfnisse der Studierenden und Betreuungsschwerpunkte in den einzelnen Programmen zu erfragen und mögliche Lösungswege abzubilden, sowie zu erfassen, wie diesen Bedürfnissen in der Praxis begegnet werden kann. Hierzu wurde sowohl der Betreuungsbedarf für Studierende, als auch für die Lehrenden erfragt, um ein möglichst umfassendes Konzept von Betreuung und diesbezügliche Erfordernisse zu erfassen. Ein wesentliches Ergebnis dieser Umfrage war, dass es sehr heterogene Vorstellungen von Betreuung gibt und die *mint.online*-Programme auf unterschiedliche Schwerpunkte in der Betreuung ihrer Studierenden setzen. Bei Programmen mit internationaler Ausrichtung wird beispielsweise ein wesentlicher Fokus auf eine entsprechende Willkommenskultur sowie auf eine intensive Unterstützung während des Bewerbungsprozesses gelegt. Andere Programme wiederum integrieren Brückenkurse im Curriculum, um Studienrückkehrern und berufstätigen Studierenden einen inhaltlichen (Wieder-)Einstieg in ein Hochschulstudium und für bestimmte technisch-mathematische Fächer zu erleichtern.

Ziel des Kapitels ist es nun zu zeigen, in welcher Form sich das Projekt *mint.online* dem weiten Themenfeld Betreuung von Online-Studierenden in der Hochschulweiterbildung annäherte, um damit für die Entwicklung der Studiengänge Wissen über dieses Thema bereitzustellen. Dieses Wissen sollte alle Projektpartner für das Thema *Betreuung der Studierenden* sensibilisieren. Darüber hinaus gibt das Kapitel auch einen prakti-

schen Einblick in die konkrete Ausgestaltung von Betreuungskonzepten in verschiedenen *mint.online*-Studiengängen.

Der Aufbau des Kapitels ist folgender: Die Erfordernisse der Betreuung von Online-Studierenden hinsichtlich ihres Studiums werden in *Punkt 2* dargelegt. Ein Schwerpunkt liegt hier auf den gemeinsamen Qualitätsstandards und insbesondere auf der Qualitätsdimension *Service und Beratung*. In *Punkt 3* wird der Student Lifecycle als Organisationsprinzip zur Identifizierung von Betreuungsbedarfen dargestellt. In dem *Punkt 4* werden diese Aspekte durch eigene empirische Daten aus der Erhebung ergänzt. In *Punkt 5* werden verschiedene Betreuungs- und Mentoringansätze für heterogene Studierende dargestellt. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf einer entsprechenden Willkommenskultur in der Studieneingangsphase. In einem Fazit (*Punkt 6*) werden die wesentlichen Erkenntnisse dieses Kapitels zusammengefasst. Das Kapitel endet mit einer Beschreibung der zielgruppenspezifischen Betreuungskonzepte der drei exemplarischen Studiengänge Online M.Sc. Wind Energy Systems, Master Online Bauphysik und des Masters Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften.

2. Die Qualitätsdimension „Beratung und Service“ in der wissenschaftlichen und onlinegestützten Weiterbildung

Eine grundlegende Erwartungshaltung an die Beratungs- und Serviceangebote der berufstätigen Studierenden scheint beim Blick in die Literatur klar definiert: Weiterbildungsstudierende erwarten eine möglichst flexible Gestaltung des Teilzeitstudiums, welches dabei helfen sollte, das Studium weitestgehend an die eigene Lebenssituation anzupassen (u.a. Zimmer 2013). Dazu gehören unter anderem eine geringere Lern- und Prüfungsbelastung, Vereinbarkeit mit der Berufstätigkeit sowie der Einsatz von E-Learning-Elementen in der Lehre.

Um diesen Erwartungen der heterogenen Studierendenschaft gerecht zu werden und individuelle und umfassende Beratungs- und Serviceleistungen anbieten zu können, muss auch das Beratungs- und Betreuungskonzept, in das der Studieninhalt und die Vermittlung eingebettet sind, bestimmte Qualitätsanforderungen erfüllen. Daher wurden im Verbundprojekt *mint.online* übergeordnete Qualitätsstandards erarbeitet, welche die folgenden zehn Dimensionen umfassen: *Lernergebnisse, Lehr-Lern-Interaktion, Bildungstechnologien, Lehrmaterialien* sowie *Prüfungen und Beurteilungen* auf der Kurs- und Programmebene und *Leistungs- und Verantwortungsstrukturen, Gestaltung von Zu- und Übergängen, Beratung und Service, Anforderungen an die Lehrenden* und *Evaluation* auf der Organisationsebene (Röbken 2014; Dobmann et al. 2015; Wetzel/Dobmann 2014).² Im Bereich der Weiterbildung, in dem teils sehr hohe Gebühren für ein Zertifikatsprogramm oder einen Studiengang bezahlt werden, ist vor allem der

2 Der Erarbeitung dieser Qualitätsstandards ging zuvor ein Vergleich zu anderen Qualitätssicherungssystemen voraus (Röbken 2014). Diese Analyse gängiger und internationaler Qualitätssicherungssysteme zeigte auf, dass diese Qualitätsdimensionen für den Weiterbildungsbereich von besonderer Relevanz sind. Diese Standards und Indikatoren gelten innerhalb des Projekts *mint.online*, um eine vergleichbare und hohe Qualität für die entwickelten Programme zu sichern (für eine ausführlichere Beschreibung der Standards siehe den Beitrag von Röbken/Broens in diesem Buch).

Dienstleistungsaspekt von entscheidender Bedeutung. Die Qualitätsdimension *Beratung und Service* nimmt daher für die kostenpflichtigen Weiterbildungsstudiengänge eine herausragende Stellung ein.

Leider ist gerade diese Dimension für den Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung an deutschen Hochschulen noch unterrepräsentiert bzw. nicht genau „passförmig“ für Weiterbildungsstudierende mit Familien- oder Berufspflichten. Dafür gibt es mehrere Gründe: Die Infrastrukturen an deutschen Hochschulen dienen oftmals den Bedürfnissen der Studierenden grundständiger Studiengänge. Für berufstätige Studierende von Weiterbildungsstudiengängen sind diese Strukturen daher meist nicht oder nicht ausreichend geeignet. Beispielsweise liegen die Öffnungs- und Beratungszeiten der Serviceeinrichtungen von Universitäten oftmals in den Arbeitszeiten von Weiterbildungsstudierenden. Zudem können die zum Teil sehr spezifischen Anfragen von Weiterbildungsstudierenden (beispielsweise im Bereich der Anerkennung und Anrechnung von außerhochschulisch erworbenen Kompetenzen) durch die *klassischen* Beratungseinrichtungen einer Universität kaum oder nur unzureichend beantwortet werden.

Vor diesem Hintergrund ist es für die Studiengänge im Projekt *mint.online* notwendig gewesen, die eigenen Beratungsangebote besonders serviceorientiert auszurichten, damit die Weiterbildungsangebote für Studierende mit unterschiedlichen Verpflichtungen studierbar werden. In Form von verschiedenen Qualitätskriterien im Bereich *Beratung und Service* haben sich die verantwortlichen Akteure der Studiengänge darauf verständigt, wie derartige Unterstützungsangebote ausgestaltet sein sollten. Folgende Serviceangebote werden von den Projektpartnern für den Bereich wissenschaftliche Weiterbildung als besonders wichtig erachtet:

- Es muss für jedes Studienprogramm ein Studiengangsmanagement geben. Das Studiengangsmanagement kann Fragen zu Anrechnung, Finanzierung und individuellen Unterstützungsbedarfen beantworten.
- Für ein umfassendes Beratungs- und Betreuungskonzept, das im Sinne des Student Lifecycles alle Phasen des Studiums abdeckt, sollten Einzelgesprächstermine zu Themen der Studienorganisation und der Lehre zu jeder Zeit des Studiums und über verschiedene Kommunikationskanäle angeboten (individuelle Beratung z.B. via Skype oder E-Mail) werden.
- Auf einer Webseite des Studienprogramms sollte ein FAQ-Bereich für Weiterbildungsinteressierte und berufs begleitende Studierende grundsätzliche Fragen beantworten.
- Im Sinne der Serviceorientierung und um Lern- und Organisationsprozesse nicht durch Wartezeiten zu behindern, sollen Anfragen von Studierenden und interessierten Personen innerhalb von 48 Stunden beantwortet werden.
- Für Phasen der Präsenzlehre sollen außerdem Betreuungsangebote zur Vereinbarkeit von Familie, Studium und Beruf angeboten werden. Dies kann beispielsweise durch Kooperationen mit örtlichen Krippen, Vermittlung von Tagesmüttern und Babysitern geschehen.
- In Bezug auf die räumliche Ausstattung bei der Durchführung von Präsenzen ist dabei unter diversitätsbezogenen Aspekten auch darauf zu achten, dass die für die Studierenden relevanten Räumlichkeiten der Lehrsituation angepasst (z.B. technische und räumliche Ausstattung) und barrierefrei zugänglich sind.

- Während der Online-Phasen soll der Einsatz von Mentorinnen und Mentoren beim Umgang mit der Lernplattform helfen. Diese Mentorinnen und Mentoren können auch in Foren moderieren, Übungsaufgaben bereitstellen oder bei der Bearbeitung Hilfestellung leisten (siehe auch Beitrag von Jandrich/Ammen, S. 297ff. und für die Qualitätsstandards Röbbken/Broens, S. 269ff. in diesem Buch sowie *mint.online* 2016³).

Wie diese Qualitätsdimensionen (Serviceangebote) für die weiterbildenden Studiengängen in den unterschiedlichen Phasen (vor, während und nach) des Studiums konkret ausgestaltet sein können und wie diese theoretisch zu begründen sind, macht das Modell des Student Lifecycles deutlich. Dieses Modell wird in sehr kurzer Form im nächsten Kapitel dargestellt. Ziel dabei ist „lediglich“ zu verdeutlichen, in welchen Studienphasen der wissenschaftlichen Weiterbildung Betreuungsangebote für die Weiterbildungsstudierende geschaffen werden sollten.

3. Der Student Lifecycle als Organisationsprinzip zur Identifizierung der Betreuungsbedarfe

Studierende in der Weiterbildung bringen oftmals ein Erststudium oder eine andere anrechenbare Vorleistung wie bspw. eine Berufsausbildung mit. Zudem ist es möglich, dass die Studierenden in berufsintensiven Phasen ihre Weiterbildung zeitweise unterbrechen und später wiederaufnehmen (Hanft 2014, S. 112). Es kommt auch vor, dass das Weiterbildungsstudium nicht immer – wie etwa bei Studierenden im Grundstudium – mit dem Berufseinstieg endet, sondern den Wiedereinstieg und oftmals eine berufliche Fortentwicklung zur Folge hat. Diese Aspekte einer heterogenen Studierendenschaft in Weiterbildungsstudiengängen müssen im gesamten Betreuungsprozess mitgedacht und entsprechend berücksichtigt werden.

Mit dem Ziel, die konkreten Betreuungsbedarfe im Verbundprojekt *mint.online* im Hinblick auf die Studierenden in der Weiterbildung kategorisieren zu können, wurde daher auf das Modell des Student Lifecycle zurückgegriffen (Schulmeister 2007; Hanft 2014). Ursprünglich wurde der Student Lifecycle als ein Modell entwickelt, um den Bedarf an einem ablauforganisatorischen Management an Hochschulen, speziell an einem eingegliederten Prozessmanagement für die Studierendenverwaltung aufzuzeigen (Hanft 2014). Das Modell des Student Lifecycle unterteilt dafür den Studienverlauf in fünf Phasen: die Orientierungsphase-, die Bewerbungs- und Eingangsphase, die Phase der Lehre, die Studienabschlussphase sowie die anschließende Post-Studium-Phase, in der die Studierenden der Hochschule als Alumnis gelten (Hanft 2014). In jeder dieser Phasen, die zusammenfassend die Zeit vor, während und nach dem Studium adressieren, ist es wichtig, die Managementprozesse an die Bedürfnisse der Teilnehmenden anzupassen.

Im Hinblick auf den im Projekt formulierten Anspruch, diversitätsgerechte und zielgruppenorientierte Beratungs-, Informations- und Serviceangebote anzubieten, kann dieses Modell eines Student Lifecycle nicht nur dafür genutzt werden um Betreuungs-

3 https://de.mintonline.de/public_pages/23 [07.04.2017]

bedarfe für Weiterbildungsstudierende zu kategorisieren und sichtbar zu machen, sondern auch dafür, die damit einhergehenden Herausforderungen aufzuzeigen bzw. abzufragen. Die im Projekt durchgeführte Umfrage orientierte sich aus diesem Grund an diesen Phasen.

4. Ergebnisse der Online-Befragung „Betreuungskonzepte und Bedürfnisse im Verbund mint.online“ für Studierende und Lehrende

Mit dem Ziel, aktuell angewandte Betreuungsansätze und bekannte Herausforderungen der einzelnen Programme zu erheben, wurde – in Anlehnung an die Phasen des Student Lifecycle – im Sommer 2016 bei den Mitarbeitenden des Projekts eine Umfrage durchgeführt. In dieser Umfrage wurden die Betreuungsbedarfe für die Weiterbildungsstudierenden abgefragt. Es wurde außerdem eruiert, wie die Lehrenden zur Erfüllung ihrer Lehrleistungen von dem Studiengangsmanagement der jeweiligen Studienangebote unterstützt werden können. Für beide Perspektiven wurden jeweils der Ist-Stand und die Herausforderungen für die Phase vor, während und nach dem Studium abgefragt. In den folgenden beiden Abschnitten werden die Ergebnisse der Umfrage zusammengefasst.⁴

4.1 Betreuung der Studierenden

Ein wesentliches Ergebnis der Umfrage ist, dass Weiterbildungsstudierende in der Phase *vor Studienbeginn*, neben der Unterstützung bei strukturellen und organisatorischen Aspekten des Studiengangs, auch Hilfestellungen bei dem Umgang mit den im Unterricht eingesetzten Medien (z.B. Moodle und Adobe Connect) benötigen. Die Verbundpartner weisen zudem darauf hin, dass Studierende sich auch ausführliche Vorabinformationen zu verschiedenen Lerntools wünschen.

Während des Studiums stellen laut den befragten Personen Aspekte wie Interaktion, Kommunikation sowie Motivation große Herausforderungen dar, um einem drohenden Studienabbruch entgegenzuwirken. In der Umfrage wird vorgeschlagen, dass eine mögliche Maßnahme zur Steigerung der Motivation der Studierenden ist, regelmäßige und motivierende E-Mails von der Seite der Lehrenden/Betreuenden zu versenden. Hierzu könnten den Lehrenden verschiedene Vorlagen zur Verfügung gestellt werden, die sie dann mit wenig Aufwand an die Zielgruppen anpassen können.

Nach dem Studium finden die befragten Personen den Aufbau eines Alumni-Netzwerkes, welches nicht nur Absolventinnen und Absolventen eines konkreten Studienprogramms, sondern auch benachbarte Präsenz- und Studienprogramme einbindet, als sehr wertvoll. In Bezug auf die Karriereentwicklung sollten auch Möglichkeiten für eine Promotion nach dem Master-Abschluss angeboten werden. Das Alumni-Netzwerk

4 Es muss darauf hingewiesen werden, dass an der Umfrage nicht alle Teilprojekte/Studiengänge aus dem Verbundprojekt teilgenommen haben, daher stehen die Ergebnisse nur exemplarisch für den Gesamtverbund.

könnte laut der Befragten auch dafür genutzt werden, eine Gesamtevaluierung des Studiums von den Absolventinnen und Absolventen zu erlangen.⁵

Insgesamt sehen die Teilnehmenden der Umfrage in Bezug auf die Betreuung der Studierenden den Personal- und Ressourcenmangel als größte Herausforderung. Eine mögliche Problemlösung könnte ihrer Ansicht nach sein, studentische Hilfskräfte entsprechend zu schulen (bspw. in Rahmen eines dreimonatigen freiwilligen Praktikums). Ziel dabei wäre, ihnen zu einem späteren Zeitpunkt einen großen Teil des organisatorischen und strukturellen Betreuungsaufwandes abzugeben, damit sich die Lehrenden besser auf die Lehre (die Methodik und Didaktik) konzentrieren können.

4.2 Betreuung der Lehrenden

Auf die Frage, welche Aspekte in der Betreuung der Lehrenden vor Beginn des Kurses wichtig sind, geben alle Befragten an, dass diese sich mehr Unterstützung in der Online-Lehre, sowohl auf der technischen als auch auf der konzeptionellen Ebene, wünschen. Auch der Bedarf nach Unterstützung bei der Auswahl von verschiedenen Lehr- und Prüfungsformaten hat sich als bedeutsam erwiesen, vor allem aber auch der Wunsch nach der Bereitstellung von Templates für die Erstellung von Unterrichtsmaterialien. Damit die Lehrenden auf dem aktuellen Stand der Themen bleiben, werden Workshops zu verschiedenen Neuerungen im Studium gewünscht.

Auch während des Kurses besteht Unterstützungsbedarf in der Online-Lehre, hauptsächlich auf der technischen Ebene. Hierzu gehören u.a. die regelmäßige Kontrolle der virtuellen Lernumgebungen, die Unterstützung bei der Erstellung der Online-Kurse auf der Lernplattform sowie Hilfe bei der Durchführung von mündlichen Online-Prüfungen. Darüber hinaus wird auch ein Betreuungsbedarf für die Lehrenden bei organisatorischen und strukturellen Aspekten des Studiums gesehen.

Die befragten Personen sehen es als Herausforderung an, dass vor allem Lehrende, die nebenberuflich lehren, zeitlich sehr eingespannt sind und daher nur schwer die Betreuung gemäß den Qualitätsstandards gewährleisten können. Laut den befragten Personen müsse sich auch die eher negative Einstellung der Lehrenden bezüglich moderner Lehrtechnologien und -methoden zukünftig ändern, um verschiedene Lernformate anzubieten und damit den Kurs abwechslungsreicher gestalten zu können.

5. Betreuungsansätze für heterogene Studierende

Nachdem bereits bestimmte Ansätze und Erfordernisse für die Betreuung heterogener Studierender in der Online-Lehre aus der Umfrage präsentiert wurden (Punkt 4), lassen sich auch in der Literatur entsprechende Hinweise finden, wie die Betreuung insbesondere mithilfe von Mentoringkonzepten organisiert sein kann, um den Lernerfolg dieser Studierendengruppe befördern zu können (u.a. de Witt et al. 2007; Ojstersek 2007; Iberer/Milling 2013; Kerres et al. 2004; Schiersmann 2007). Insbesondere in der Stu-

5 Für Hinweise zur Evaluationsstrategie und zum Einsatz einer Online-Toolbox siehe den Beitrag von Broens, Haubenreich und Jovanovska in diesem Band.

dieneingangsphase ist eine intensive Begleitung und Betreuung der Studierenden sehr wichtig, damit diese sich erfolgreich im Hochschulsystem zurechtfinden können (siehe Student Lifecycle). Dieser Ansatz soll deshalb genauer beleuchtet werden.

5.1 Willkommenskultur – Betreuung in der Studieneingangsphase

Besonders bedeutsam für die Bewältigung der Studienanforderungen ist die *Studieneingangsphase* (Bargel 2015; Banscherus/Pickert 2013). Diese Phase ist für die gesamte Betreuung der Studierenden besonders relevant und wird daher in diesem Kapitel hervorgehoben. Die nachfolgenden Ausführungen beschreiben die Etablierung einer entsprechenden Willkommenskultur. Eine solche Etablierung wird als Möglichkeit gesehen um den Studierenden den Einstieg in ihr Weiterbildungsstudium zu erleichtern.

In der Studieneingangsphase müssen viele neue Herausforderungen gleichzeitig durch die Studierenden bewältigt werden. Für alle Studierenden (traditionelle und insbesondere nicht-traditionelle) werden bspw. neue Leistungsanforderungen und eine genaue Studienplanung relevant. Zudem ist die Kommunikation und Kontakthanbahnung, die Organisation und die Bewältigung der neuen Anforderungen insgesamt bedeutsam und geschieht möglicherweise in einem Prozess der Identitätsfindung (Bargel 2015). Insbesondere nicht-traditionelle Studierende und internationale Studierende müssen sich erstmals im (deutschen) Hochschulsystem orientieren und kennen daher noch nicht die an sie gestellten Erwartungen. Neben der Bewältigung der fachlichen Anforderungen der begonnenen Kurse, die zum Teil durch unterschiedliches Vorwissen und unterschiedlich lange Phasen der Berufstätigkeit vor Studienbeginn unterschiedlich groß sein können, müssen sich weitere Aspekte der Studienorganisation, wie z.B. die Vereinbarkeit zwischen Studium und Beruf und/oder Familie und (insbesondere in der Online-Lehre) der technischen Umsetzung daher erst noch einspielen. Dem Gegenüber steht leider der Fakt, dass der Studienverlauf in der Regel eng getaktet ist. Es bleibt demzufolge wenig Zeit zum Orientieren und Harmonisieren (Golba/Vajna 2012).

Um nicht-traditionellen und internationalen Studierenden den Start ins Studium dennoch zu erleichtern, ist die systematische Etablierung einer entsprechenden Willkommenskultur entscheidend. Der Begriff wird in diesem Kontext so verstanden, dass Studierende anhand attraktiver Rahmenbedingungen willkommen geheißen und anerkennend in die neue Hochschulumgebung aufgenommen werden, in dem die Potenziale einer vielseitigen Studierendenschaft in den Mittelpunkt rücken.

Der Migrations- und Integrationsforscher Heckmann schlägt vor, den Begriff Willkommenskultur auf verschiedenen Ebenen zu betrachten: Individuum – interpersonale Beziehungen – Organisationen und Institutionen – Gesamtgesellschaft (Heckmann 2012). Umsetzungsbeispiele in Bezug auf die Studieneingangsphase nicht-traditioneller, internationaler Studierender wären demnach vorrangig auf den Ebenen der interpersonellen Beziehungen und Organisationen/Institutionen zu finden.

Überträgt man diese Ausführungen auf ein Weiterbildungsstudium, kann angenommen werden, dass eine gute Verbindung der Studierenden untereinander, mit Lehrenden und zum Studienprogramm hilfreich erscheint. In einer Gruppe heterogener Studierender finden sich vielseitige Erfahrungsschätze und Kompetenzen. Wichtig ist, dass die

einzelnen Studierenden diese besonderen Qualifikationen ihrer Kommilitoninnen und Kommilitonen kennenlernen, um sich gegenseitig zu unterstützen. Ebenso entscheidend ist das Bekanntsein der Anlaufstellen des Studienprogramms für die Studierende unmittelbar zum Studienbeginn, so dass offene Fragen direkt ausgeräumt werden können. Hilfreich erscheint diesbezüglich das Modell des *one-stop-office*, in dem die Betreuung von einer verantwortlichen Person geleistet wird, die mit den unterschiedlichen Bereichen der Hochschule zusammenarbeitet (Hanft 2014, Hanft/Brinkmann 2013). Ein enger und zeitnaher Austausch zwischen Lehrenden und Studierenden unterstützt zudem den Abgleich der Erwartungshaltungen auf beiden Seiten, sinnvollerweise durch Mentorinnen und Mentoren und Tutorien begleitet (Banscherus/Pickert 2013).

In der Präsenzlehre können diese Aspekte verhältnismäßig leicht umgesetzt werden. So zeigt Bargel (2015) anhand von Umfragen mit deutschen Studierenden auf, dass in vier Bereichen (studentische Arbeitsgruppen, Finden von Kontakten zu Kommilitonen, Umgang mit Lehrenden, Konkurrenz unter Studierenden), die dem Feld der Kontakte und Kommunikation zuzuordnen sind, für deutsche Studierende weit weniger Schwierigkeiten bestehen, sich in dem Hochschulsystem und damit im Studium zurechtzufinden. In der Online-Lehre sind hier, auch aufgrund der räumlichen Entfernung, jedoch größere Schwierigkeiten zu erwarten. Daher sollte die Kultur des Austauschs untereinander gerade in einem Studium mit Online-Phasen besonders gepflegt und durch den Lehrenden befördert werden. Eine Herausforderung für international ausgerichtete Studiengänge wird es daher sein, die hier aus der Literatur identifizierten Handlungsempfehlungen für eine entsprechende Willkommenskultur während der Studieneingangsphase, in das Betreuungskonzept des jeweiligen Studienprogramms zu übernehmen.

5.2 Betreuung durch Mentoring

Insbesondere in der Studieneingangsphase aber auch im gesamten Studienverlauf können Mentoringkonzepte zur Betreuung angewandt werden, um heterogene Studierendengruppen in ihrem Studium zu betreuen. Für die Betreuung der Studierenden durch Mentorinnen und Mentoren lassen sich in der Literatur dazu unterschiedliche Modelle finden. Dabei wird zwischen jenen Modellen unterschieden, in denen sich Betreuung auf die konkrete E-Learning-Situation (inhaltliche Betreuung in den Online-Modulen) bezieht (u.a. Ojstersek 2007; Kerres/Nübel/Grabe 2004; de Witt et al. 2007) oder jenen Modellen der Betreuung, in denen erweiterte Fragen der Studiengangsorganisation und Betreuung der (Weiterbildungs-)Studierenden mitgedacht werden (Hanft et al. 2013; Hanft et al. 2016). Das Center für Lebenslanges Lernen (C3L) an der Universität Oldenburg beispielsweise sieht mentorielle Betreuung als einen wichtigen Erfolgs- und Motivationsfaktor im Weiterbildungsstudium, insbesondere zur Unterstützung in den Online-Phasen. Auch andere Autoren verweisen auf die Bedeutung von personellen Unterstützungsangeboten: auch wenn das eigenverantwortliche Lernen in den Selbstlernphasen mit neuen Medien gestärkt werden soll, seien dennoch die Lehrenden bzw. Mentorinnen und Mentoren dafür verantwortlich, unterstützend in den Lernprozess einzugreifen (de Witt et al. 2007). Unterschiedliche Betreuungskonzepte verdeutlichen dabei, dass sowohl eine inhaltliche als auch persönliche und organisatorische Betreuung

immer von großer Bedeutung ist. Denn wie Kerres, Nübel und Grabe (2004) beschreiben, geht die Betreuung von Studierenden über die Lehre als reine Wissensvermittlung hinaus und schließt neben fachlicher auch die persönliche Betreuung mit ein. Beispielsweise fassen de Witt, Czerwionka und Mengel (2007) für Betreuende vier grundsätzliche Rollen und Aufgabenfelder zusammen: (1) die fachbezogene Betreuung, (2) die personen-/gruppenbezogene Betreuung, (3) die organisatorische Betreuung sowie (4) die technische Betreuung. Dabei können die Betreuenden unterschiedliche Bezeichnungen, wie Mentorinnen und Mentoren (Thomaschewski 2005), Moderatorinnen und Moderatoren (Salmon 2004), Lehrer oder active moderator (Garrison/Anderson 2003) haben.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass in der Literatur weitestgehender Konsens besteht hinsichtlich der hohen Bedeutung eines passförmigen Betreuungskonzepts für die organisatorische und tutorielle Betreuung von Online-Studierenden (siehe u.a. Kerres et al. 2004; de Witt et al. 2007; Garrison/Anderson 2003; Ojstersek 2007). Die konkreten Möglichkeiten zur Anwendung dieser Modelle fallen dabei jedoch sehr unterschiedlich aus. Eine Möglichkeit, wie Mentorinnen und Mentoren zur Unterstützung der Lernprozesse qualifiziert und eingesetzt werden können, wird im Beitrag von Jandrich/Amman in diesem Band ausführlich erläutert.

Die Implementierung der aufgeführten Modelle sollte auf jeden Fall im Hinblick auf die infrastrukturellen Bedingungen an den jeweiligen Institutionen geschehen. Dabei müssen verschiedenen Voraussetzungen geklärt sein:

- Welche finanziellen Mittel stehen zur Verfügung?
- Gibt es qualifiziertes Personal?
- Erfordern die Studierendenzahlen den Einsatz von unterstützenden Mentorinnen und Mentoren?

Erst wenn diese Voraussetzungen geklärt sind, kann das Mentorinnen- und Mentorenkonzept an die jeweiligen Erfordernisse des Studienprogramms und an die Bedürfnisse der Studierenden angepasst werden.

6. Fazit: Möglichkeiten und Herausforderungen für die Betreuung von Online-Studierenden in der wissenschaftlichen Weiterbildung

Bei der Annäherung an das weite Themenfeld „Betreuung von Online-Studierenden in der Hochschulweiterbildung“ ist im Rahmen des Projekts *mint.online* vieles deutlich geworden. Zuallererst steht die Erkenntnis, dass es seitens der Projektpartner einen hohen Anspruch gibt, die eigenen Weiterbildungsstudierenden bei ihrem Studium qualitativ hochwertig und umfassend zu betreuen. Aus diesem Grund gab es auch eine Verständigung auf gemeinsame Qualitätsstandards, in denen die Qualitätsdimension *Beratung und Service* eine hervorgehobene Stellung einnimmt. Es ist weiterhin erkennbar geworden, dass Instrumente wie bspw. der Student Lifecycle wichtige Tools sind, um Betreuungsbedarfe in unterschiedlichen Studienphasen zu identifizieren. Die Ergebnisse der Befragung innerhalb des Verbundes zeigte darüber hinaus sowohl bestehende Praxis als auch damit einhergehende Herausforderungen auf. So wurde auch deutlich, dass es insbesondere die Studieneingangsphase ist, in der es auf eine entsprechende „Willkommenskultur“ ankommt, um die heterogene Studierendengruppe an das Hochschul-

system im Allgemeinen und an ein Online-Studium im Speziellen, *heranzuführen*. Insbesondere die Unterstützung durch Mentorinnen und Mentoren trägt wesentlich zum Gelingen eines Online-Studiums bei.

Nur durch umfassende und individuelle Beratungs- und Serviceleistungen können Studierende für Weiterbildungsangebote neben dem Beruf gewonnen und gebunden werden. Nicht zuletzt, da besonders nicht-traditionelle und internationale Studierende diesbezüglich einen erhöhten Bedarf aufweisen. Durch unterschiedliche Hilfsangebote und Betreuungsmöglichkeiten kann ihnen der Einstieg in ein Studium erleichtert, Abbruchquoten vermindert sowie der Lernerfolg und die Zufriedenheit gesteigert werden. Ein gelingendes Lernen hängt nicht nur von der intrinsischen Motivation der Studierenden ab. Insbesondere bei einer parallelen Berufstätigkeit können und müssen die externen Studienbedingungen der anbietenden Einrichtung dazu beitragen, möglichst effektiv nutzbare Zeiträume für die Lernenden zu schaffen. Wenn der Anspruch des Bund-Länder-Wettbewerbs, neue Zielgruppen für die wissenschaftliche Weiterbildung zu gewinnen und ihnen Bildungschancen zu ermöglichen, erfolgreich umgesetzt werden soll, ist es unabdingbar, dafür die entsprechenden Infrastrukturen zu schaffen und die relevanten Akteursgruppen zu sensibilisieren. Verschiedene Ansätze (z.B. Willkommenskultur, Einsatz von Mentorinnen und Mentoren) können hier Hilfestellung leisten.

Dennoch besteht die grundsätzliche Herausforderung der Studiengänge im Projekt *mint.online* in der Heterogenität der Zielgruppe und der hohen Anzahl internationaler Studierender. Aus dieser Herausforderung ergeben sich jedoch Handlungsmöglichkeiten für die Studiengänge auf dem Weiterbildungsmarkt. Es kann beispielsweise aktiv mit einem zielgruppenspezifischen Betreuungskonzept geworben werden, welches die Heterogenität der Zielgruppe ernst nimmt und erst dadurch ein individuelles Weiterbildungsstudium ermöglicht. Gegenüber Online-Studiengängen, die ihren Fokus weniger auf die Betreuung von heterogenen Zielgruppen legen als viel mehr auf rein selbstgesteuertes Fernlernen, kann dies als deutlicher Vorteil auf dem Weiterbildungsmarkt wirken.

Die Übertragbarkeit von theoretischen Betreuungsmodellen auf konkrete Studienangebote benötigt aber auch unbedingt eine intensive Reflexion darüber, worin die *Hürden* (z.B. finanzielle Aspekte) bei der Übertragung liegen und wie mit eben diesen kreativ umgegangen werden kann.

In den nächsten Praxisbeiträgen wird anhand konkreter Betreuungskonzepte verschiedener Studiengänge aus dem Verbund *mint.online* gezeigt, wie Betreuungskonzepte und Anregungen aus der Literatur adaptiert und zugleich auf die Bedürfnisse der eigenen Zielgruppe angepasst wurden. Hier zeigen sich auch praktische Umsetzungsmöglichkeiten, die über die konzeptionellen Überlegungen und Empfehlungen aus der Literatur hinausgehen und zudem auch ohne erheblichen zusätzlichen Personalaufwand auskommen.

Literatur

Banscherus, U./Pickert, A. (2013): *Unterstützungsangebote für nicht-traditionelle Studierende – Stand und Perspektiven*. Thematischer Bericht der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“. https://de.offene-hochschulen.de/fyfs/21/download_file [18.12.2016].

- Bargel, T. (2015): *Studieneingangsphase und heterogene Studentenschaft – neue Angebote und ihr Nutzen. Befunde des 12. Studierenden surveys an Universitäten und Fachhochschulen*. Hefte zur Bildungs- und Hochschulforschung (83). Arbeitsgruppe Hochschulforschung, Universität Konstanz. https://www.bmbf.de/files/Eingangsphase_Gesamtdatei_Oktober2015.pdf [21.12.2016].
- de Witt, C./Czerwionka, T./Mengel, S. (2007): Mentorielle Betreuung im Web – Konzepte und Perspektiven für das Fernstudium. In: Institut für Bildungswissenschaft und Medienforschung (Hrsg.): *IfBM. Impuls 1/2017*, S. 1–30.
- Dobmann, B./Fischer, M./Wetzel, K. (2015): *MINTmaps: Qualitätsstandards der Kurs-, Programm- und Organisationsebene*. https://de.mintonline.de/fyfs/4/download_file_inline/ [14.12.2016].
- Garrison, D. R./Anderson, T. (2003): *E-Learning in the 21st Century. A Framework for Research and Practice*. London/New York: RoutledgeFalmer.
- Golba, M./Vajna, C. (2012): Entgrenzungsprozesse und deren Folgen bei Konzeption und Durchführung internationaler Studiengänge. In: Hanft, A./Brinkmann, K. (Hrsg.): *Offene Hochschulen: Die Neuausrichtung der Hochschulen auf Lebenslanges Lernen*. Münster: Waxmann, S. 165–178.
- Hanft, A. (2014): *Management von Studium, Lehre und Weiterbildung an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Hanft, A./Brinkmann, K. (2013): Lebenslanges Lernen an Hochschulen: Was wurde erreicht – Wo besteht weiterhin Handlungsbedarf? In: Hanft, A./Brinkmann, K. (Hrsg.): *Offene Hochschulen. Die Neuausrichtung der Hochschulen auf Lebenslanges Lernen*. Münster: Waxmann, S. 275–279.
- Hanft, A./Brinkmann, K./Kretschmer, S./Maschwitz, A./Stöter, J. (2016): *Organisation und Management von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen*. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“. Band 2. Münster: Waxmann.
- Hanft, A./Maschwitz, A./Hartmann-Bischoff, M. (2013): Beratung und Betreuung von berufstätigen Studieninteressierten und Studierenden zur Verbesserung des Studienerfolgs. In: Hanft, A./Brinkmann, K. (Hrsg.): *Offene Hochschulen: Die Neuausrichtung der Hochschulen auf Lebenslanges Lernen*. Münster: Waxmann, S. 110–126.
- Heckmann, F. (2012): „Willkommenskultur was ist das, und wie kann sie entstehen und entwickelt werden?“, efms paper 2012-7. http://www.efms.uni-bamberg.de/pdf/efms%20paper%202012_7.pdf [20.12.2016].
- Iberer, U./Milling, M. (2013): Was kennzeichnet „gute“ Betreuung bei berufsbegleitenden Studiengängen im Blended-Learning-Format? Tragweite verschiedener Betreuungskomponenten und ihr Transfer auf andere Studiengänge. In: *Hochschule und Weiterbildung*, 1/2013, 53–60.
- Kerres, M./Nübel, I./Grabe, W. (2004): Gestaltung der Online-Betreuung für E-Learning. In: Euler, D./Seufert, S. (Hrsg.): *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren. Eine Betrachtung pädagogischer Innovationen aus multiperspektivischer Sicht*. München: Oldenbourg, S. 335–350.
- mint.online (2016): *Berufbegleitende Studienangebote in MINT-Fächern. Qualitätsstandards*. https://de.mintonline.de/public_pages/23 [08.02.2017].
- Ojstersek, N. (2007): *Betreuungskonzepte beim Blended Learning: Gestaltung und Organisation tutorieller Betreuung*. Münster: Waxmann.
- Röbken, H. (2014): Kulturspezifische Qualitätsstandards für die virtuelle Hochschulbildung. In: DAAD (Hrsg.): *Die Internationalisierung der deutschen Hochschule im Zeichen virtueller Lehr- und Lernszenarien*. Bielefeld: Bertelsmann, S. 76–97.
- Salmon, G. (2004): *E-tivities – Der Schlüssel zu aktivem Online-Lernen*. Zürich: Orell Füssli Verlag AG.
- Schiersmann, C. (2007): *Berufliche Weiterbildung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Schulmeister, R. (2007): Der „Student Lifecycle“ als Organisationsprinzip für E-Learning. In: Keil, R./Kerres, M./Schulmeister, R. (Hrsg.): *eUniversity – Update Bologna: Education Quality Forum 2006*. Münster: Waxmann, S. 45–77.
- Thomaschewski, J. (2005): Die mentorielle Betreuung im Online-Studium. In: Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.): *LIMPACT. Leitprojekte. Informationen compact, Sonderausgabe*, S. 45–48. http://www.bibb.de/dokumente/pdf/limpact_vfh.pdf [04.04.2007].
- Wetzel, K./Dobmann, B. (2014): Mehrwert durch Qualität in der wissenschaftlichen Weiterbildung. In: DGWF (Hrsg.): *Hochschule und Weiterbildung* (2014), Heft 1, S. 26–31.
- Zimmer, M. (2013): Entgrenztes Studieren-Teilzeitstudium als Option. In: *Offene Hochschulen. Die Neuausrichtung der Hochschulen auf Lebenslanges Lernen*. Münster: Waxmann, S. 179–191.

Betreuungskonzepte

Am Beispiel Fernstudium und Master Online

1. Einführung

Die Studierenden in berufsbegleitenden Weiterbildungsprogrammen sind als Zielgruppe sehr heterogen und bringen individuell unterschiedliche Erfahrungen aus ihrer bisherigen Bildungsbiographie mit. Während bei einigen der letzte Bildungsabschluss erst kürzlich erworben wurde und diese Studierenden relativ vertraut mit den organisatorischen, rechtlichen und technischen Anforderungen eines Studiums sein dürften, liegt bei anderen der letzte Bildungsabschluss bereits einige Zeit zurück, nicht selten sogar Jahrzehnte. Ausgehend davon sind die Ausgangspositionen oftmals unterschiedlich: Insbesondere vor dem Hintergrund der in Weiterbildungsangeboten zu zahlenden Studiengebühren dürfte die Erwartung der Studierenden, die bereits über Berufserfahrung verfügen und oft schon langjährig als Fach- und Führungskräfte tätig sind, hinsichtlich Service, Begleitung und Betreuung jedoch insgesamt relativ hoch sein (Meyer-Guckel et al. 2008, S. 15–16; 50–51; S. 97). Die verschiedenen hier beteiligten berufsbezogenen Weiterbildungsangebote eint daher der Anspruch, bei vertretbarem personellem und finanziellem Aufwand eine maximale und möglichst individuelle Betreuung der Studierenden zu gewährleisten, um die Zufriedenheit und den Studienerfolg der Teilnehmenden zu maximieren. Die nachfolgenden Abschnitte zeigen exemplarisch Betreuungsangebote, wie sie im Interdisziplinären Fernstudium Umweltwissenschaften und in den Master Online Studiengängen Akustik und Bauphysik realisiert wurden und werden.

2. Betreuungsangebote für ein interdisziplinäres umweltwissenschaftliches Studienangebot (FernUniversität in Hagen in wissenschaftlicher Kooperation mit Fraunhofer UMSICHT)

Der weiterbildende Masterstudiengang „Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften“ (kurz: infernum) verfügt als Angebot der FernUniversität in Hagen in wissenschaftlicher Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT in Oberhausen über zwei Koordinationsbüros, die Interessierten und Studierenden bei allen Fragen des Studiums zur Verfügung stehen.

2.1 Erstkontakt

Auf der zentralen Homepage des Studiengangs finden die Studierenden und Interessierten alle Informationen zum Studiengang und den Lehrenden sowie aktuelle Informationen zu umweltwissenschaftlichen Themen. Die Homepage wird seit 2012 durch

eine Facebook-Seite ergänzt, die ebenfalls insbesondere umweltwissenschaftliche Themen und Informationen zum Studium bereithält. Die beiden Koordinationsbüros des Studienganges stehen bereits im Vorfeld der Einschreibung den Studieninteressierten bei Fragen zu den individuellen Zugangsvoraussetzungen, der Modulauswahl sowie allgemeinen Fragen zur Verfügung. Die Einschreibung in den Studiengang erfolgt an der FernUniversität in Hagen per Briefpost.

2.2 Nach der Einschreibung

Nach ihrer Einschreibung bekommen die Studierenden aus dem Zentralbereich der Hochschule eine Bestätigung der Zulassung, ihren Studierendenausweis, die Gebührenrechnung sowie aus dem Rechenzentrum ihre Zugangsdaten für die Nutzung der virtuellen Lehr- und Lernangebote.

Direkt aus dem Koordinationsbüro des Studiengangs in Hagen erhalten die neuen Studierenden ein personalisiertes Willkommensschreiben: Neben ersten Informationen zum Studium erhalten die Studierenden mit diesem Willkommensbrief alle relevanten Studieninformationen und die geltende Prüfungsordnung papierlos auf einem Speichermedium (der infernumCard) im Corporate Design des Studiengangs (siehe Abbildung 1).



Abbildung 1: infernumCard mit USB-Speicherstick zum Ausklappen (eigene Darstellung).

Für die Studierenden bietet der Studiengang einen passwortgeschützten Login-Bereich auf der Homepage, wo viele studienorganisatorische Abläufe wie Modulbelegung, Rückmeldung oder Anmeldung zu Prüfungen erledigt werden können.

2.3 Einführungsseminar

Insbesondere im Rahmen des neu gestalteten Einführungsmoduls gibt es vielfältige Kontaktmöglichkeiten für die Studierenden: Das im Masterstudiengang verpflichtende Modul „Interdisziplinäre Einführung in die Umweltwissenschaften“, das im Rahmen der ersten Förderphase komplett neu konzipiert wurde und dessen Erprobung außerhalb des Projektes parallel zur zweiten Förderphase läuft, bietet den Studierenden im Rahmen eines zweitägigen Präsenzseminars die Gelegenheit, den Studiengang und die Beteiligten am Studiengang aus den beiden Koordinationsbüros kennenzulernen. Die Koordinationsbüros sind, neben dem geschützten Login-Bereich auf der Homepage des Studiengangs, zentrale Anlaufstelle bei allen Fragen im Studium.

2.4 Kontakt zu den Lehrenden

In einzelnen Modulen wurden im Projektzeitraum direkte Kontaktangebote der Lehrenden erprobt, so z.B. eine Online-Sprechstunde mit den Modulbetreuenden, in der die Studierenden gezielt Fragen zu den Lehrinhalten stellen können. Die Lehrenden im Studiengang können darüber hinaus per E-Mail und/oder Telefon kontaktiert werden und stehen insbesondere in den jeweiligen Moodle-Lernumgebungen zu den von ihnen betreuten Modulen bei Fragen der Studierenden zur Verfügung.

Auch die im Rahmen der zweiten Förderphase eingeführte lernergebnisorientierte Evaluation soll eine stärkere Orientierung der Lehrenden an den konkreten Lernergebnissen, die die Studierenden erreichen sollen, gewährleisten.

2.5 Weitere Kontakt- und Betreuungsangebote

Ergänzt werden die Betreuungsangebote im Studiengang durch den im Rahmen der zweiten Förderphase konzipierten Brückenkurs (vgl. Gerstenmeier/Knecht, S. 216ff. in diesem Buch) als Möglichkeit, je nach individuellem Bedarf nach dem Baukastenprinzip gezielt Einführungs- und Zusatzinformationen zu fachfremden Studieninhalten abzurufen.

Jenseits der fachlichen Kompetenzen wurden im Rahmen der zweiten Förderphase verschiedene Tutorials zu Querschnittsthemen der Studienorganisation im Fernstudium und verschiedenen Kompetenzen des wissenschaftlichen Arbeitens erstellt (vgl. Dworok et al., S. 147ff. in diesem Buch).

Alle zwei Jahre findet darüber hinaus der infernum-Tag statt, bei dem neben aktuellen umweltwissenschaftlichen Themen und der Ehrung von Absolventinnen und Absolventen insbesondere der Austausch mit den Koordinatorinnen und Lehrenden sowie Mitstudierenden im Mittelpunkt steht.

3. Master Online Studiengänge (Universität Stuttgart)

3.1 Herausforderung

Die Struktur der weiterbildenden Studiengänge Master Online Akustik (MOA) und Master Online Bauphysik (MOB) beruht auf dem Prinzip des Blended Learnings mit einem Anteil von 80 Prozent Online- und 20 Prozent Präsenzlehre (vgl. Dworok et al., S. 147ff. in diesem Buch). Die langjährigen Erfahrungen im Studiengang MOB haben gezeigt, dass die nicht traditionelle Zielgruppe der berufsbegleitend Studierenden weiterreichende Supportdienstleistungen für ein erfolgreiches Studium benötigen und dies auch erwarten. So können die berufstätigen Studierenden die wöchentlich stattfindenden Präsenzsprechstunden der Lehrenden vor Ort nicht wahrnehmen. Auch der Austausch zwischen den Mitstudierenden wird wegen des fehlenden Kontakts erschwert. Aus diesem Grund wurde ein mehrstufiges Supportkonzept entwickelt und erfolgreich etabliert. Dieses wird auch in dem aufzubauenden Studiengang MOA Anwendung finden.

3.2 Supportkonzept

Die umfassende Betreuung der Studierenden wird sowohl online als auch präsent vor Ort, beispielsweise bei Blockveranstaltungen, gewährleistet. Erfahrungen haben gezeigt, dass ein kundenorientiertes Support- und Dienstleistungskonzept zusammen mit einer schnellen Reaktionszeit stark zur Zufriedenheit der Studierenden beitragen. Daher gewährleistet der Studiengang eine Reaktion innerhalb von 24 Stunden an Werktagen und dies vor allem auch an Brückentagen sowie allgemeinen Ferienzeiten, wie zwischen Weihnachten und Silvester, da die Studierenden oftmals diese Zeiten für das Studium vermehrt nutzen.

Der inhaltliche, technische und organisatorische Support während der Onlinephase erfolgt asynchron über Foren und E-Mail sowie synchron über das virtuelle Klassenzimmer, Chat und auch traditionell per Telefon. Während auf Anfragen über synchronen Medien die direkte Reaktion naturgemäß gegeben ist, müssen bei Anfragen über asynchronen Medien Strukturen geschaffen werden, die eine zeitnahe Antwort gewährleisten. Der für die Master Online Studiengänge Akustik und Bauphysik entwickelte Ablauf zur Beantwortung einer Anfrage über asynchrone Medien ist in Abbildung 2 schematisch dargestellt.

Alle Anfragen gehen zunächst zentral beim Team des Studiengangs ein. Dort werden sie kategorisiert nach organisatorischen, technischen oder fachlichen Anliegen und einer verantwortlichen Person zugewiesen. Diese beantwortet das Anliegen entweder direkt oder leitet es an eine externe Expertin oder einen externen Experten weiter. In beiden Fällen erhält die oder der Studierende innerhalb von 24 Stunden eine Antwort bzw. die Mitteilung, dass die Frage delegiert wurde. Für die externe Expertise stehen dem Team des Studiengangs bei technischen Belangen Mitarbeitende der technischen Informations- und Kommunikationsdienste der Universität Stuttgart (TIK) und bei fachlichen Angelegenheiten die Dozierenden des Fachbereichs zur Verfügung. Erkenntnisse

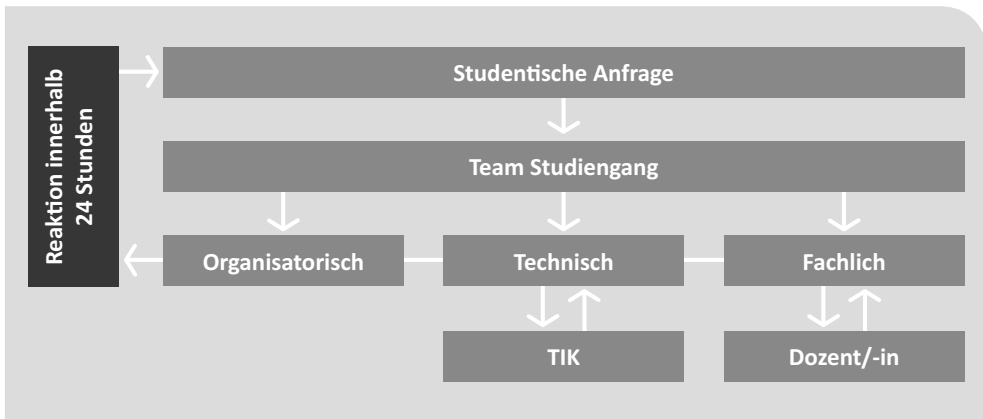


Abbildung 2: Ablaufschema des Betreuungskonzepts MOB (eigene Darstellung).

aus den vergangenen Studienjahren des Master Online Bauphysik haben gezeigt, dass es gerade bei der Delegation der Anfrage zu Verzögerungen bei der abschließenden Beantwortung kommen kann. Aus diesem Grund sind die Kompetenzen innerhalb des Teams weit gefächert und so ausgelegt, dass in der Regel über 90 Prozent der ankommenden Fragen direkt beantwortet werden können.

3.3 Technische Unterstützung

Um einen reibungslosen Ablauf der Arbeitsschritte im Rahmen des skizzierten Betreuungskonzepts zu gewährleisten, ist eine gute Verständigung innerhalb des Teams notwendig. Zunächst muss die Zuordnung eines verantwortlichen Ansprechpartners zügig und nachvollziehbar erfolgen. Darüber hinaus sollte sichergestellt werden, dass eine Anfrage auch bei Abwesenheit einer bzw. eines Mitarbeitenden, z.B. im Urlaubs- oder Krankheitsfall, bei einer verantwortlichen Person ankommt. Im Vertretungsfall muss der Status der Anfrage für alle Mitarbeitenden jederzeit einsehbar sein, so dass im Idealfall die komplette Kommunikation dokumentiert wird. Lange Zeit konnte das über eine zentrale E-Mail-Adresse, von der die eingehenden Anfragen direkt an alle Mitarbeitenden weitergeleitet wurden, abgewickelt werden. Begünstigt wurde dies, da die Arbeitsplätze der Mitarbeitenden in räumlicher Nähe zueinander liegen und die Anzahl der Anfragen aus lediglich einem Studiengang überschaubar waren.

Für eine zukünftige Flexibilisierung der Arbeitsplätze, beispielsweise mit der Schaffung der Möglichkeit zur temporären Heimarbeit, und eine Erweiterung des Studienangebots durch den Studiengang MOA, ist die Etablierung eines Ticketsystems zur Verwaltung und Dokumentation der Supportanfragen sinnvoll. Darüber hinaus ermöglicht ein solches System, bei termingebundenen Abgaben, beispielsweise von Projektarbeiten, die fristgerechte Einreichung zu dokumentieren. Es bietet über die Erfassung eingehender E-Mail-Anfragen hinaus die Möglichkeit, Telefonnotizen zu verfassen und damit auch Vorgänge außerhalb des Ticketsystems systematisch zu dokumentieren. Das

Erscheinungsbild nach außen ist ein einheitliches Auftreten durch eine zentrale E-Mail-Adresse und durch einheitlich formatierte Antworten sowie Signaturen. Außerdem können Bearbeitungsvorgänge effizient untereinander abgestimmt werden.

Im Rahmen eines Pilotmoduls wurde die Integration eines Ticketsystems in die Betreuungsstruktur des Studiengangs getestet. Den Mitarbeitenden konnte vor der Pilotphase der Umgang mit dem Ticketsystem in einer sehr kurzen Einführung erläutert werden. Die Bedienung des Webinterfaces erwies sich als sehr intuitiv, so dass die Nutzung durch das Team keine große Hürde darstellte. Jedoch wurde während der Pilotphase seitens der Studierenden nur sehr wenig Gebrauch vom Ticketsystem gemacht. Insbesondere Fragestellungen, die auch Mitstudierende betreffen konnten, wurden in den Foren des Lernmanagementsystems diskutiert. Zum Ende der Pilotphase konnte die Abgabe einer Projektarbeit erfolgreich über das Ticketsystem abgewickelt werden. Als Vorteil stellte sich dabei heraus, dass der Abgabezeitpunkt eindeutig im System dokumentiert war und die Dateien zentral abgelegt wurden. Mittlerweile befindet sich das Ticketsystem seit über einem Jahr produktiv in einem Studiengang im Einsatz. Neben den genannten Aspekten hat sich die Dokumentation weiterer zeitkritischer Vorgänge, beispielsweise Prüfungsanmeldungen, als vorteilhaft erwiesen.

3.4 Erfahrung

Seitens der Studierenden wird das Betreuungskonzept, vor allem die zeitnahen Antworten auf die Anfragen, sehr positiv angenommen. Das zeigen die Bewertungen bei Evaluationen. Die Antwort auf die Fragestellung „Meine inhaltlichen Fragen wurden zügig beantwortet“ lag in der Regel fast vollständig bei der Aussage „trifft voll zu“. Auch die Tatsache, für alle Angelegenheit des Studiums das Team als einheitlichen Ansprechpartner zu haben, wird von den Studierenden sehr geschätzt. Durch die erfolgreiche Einführung des Ticketsystems haben die Mitarbeitenden darüber hinaus ein Instrument, das den Workflow professionalisiert und das Konzept qualitätsgesichert umsetzt.

4. Fazit

Die aufgezeigten Betreuungskonzepte des Masterstudiengangs Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften und der Master Online Studiengänge Bauphysik sowie Akustik sind an die Erwartungen der nicht-traditionell Studierenden und vor allem an die Bedürfnisse der jeweiligen heterogenen Zielgruppen angepasst. Beide Konzepte haben sich über die vergangenen Studienjahrgänge erfolgreich bewährt und tragen maßgeblich zur Studierendenzufriedenheit bei. Der Vergleich beider Studienangebote zeigt, dass eine hohe Serviceorientierung, die den aktuellen oder künftigen Studierenden einen schnellen und lösungsorientierten Support garantiert, für die besondere Zielgruppe der berufsbegleitend Studierenden zentral ist. In diesem Zusammenhang bewerten die Studierenden eine One-Stop-Agency sehr positiv. Eine intensive und zeitnahe Betreuung kann darüber hinaus den Studienerfolg der Studierenden steigern.

Es zeigt sich, dass die Ausrichtung der Konzepte an die Biographie der Studierenden unabdingbar ist. Demnach sind die aufgezeigten Konzepte und Teile davon individuell innerhalb anderer Kontexte kombinierbar und ggf. durch weitere Maßnahmen zu ergänzen.

Literatur

Meyer-Guckel, V./Schönfeld, D./Schröder, A.-K./Ziegele, F. (2008). *Quartäre Bildung. Chancen der Hochschulen für die Weiterbildungsnachfrage von Unternehmen*. Essen: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft.

Das Betreuungskonzept des Online M.Sc. Wind Energy Systems

1. Einleitung

Der Studiengang Online M.Sc. Wind Energy Systems ist seit dem Wintersemester 2015/16 als ein 100-Prozent-Online-Studiengang an der Universität Kassel studierbar. Dieser Studiengang richtet sich vor allem an eine internationale Studierendengruppe, die sich berufsbegleitend für den Bereich der Windenergie weiterqualifizieren möchte. Dem Start des Studiengangs ging eine etwa vierjährige Entwicklungsphase voraus, in der verschiedene Betreuungskonzepte für die Online-Studierenden erprobt worden sind. Die Erprobung unterschiedlicher Betreuungskonzepte fand dabei vor allem in Form von insgesamt acht Pilotmodulen statt, die kostenlos mit einer Kohorte an internationalen Pilotstudierenden in einer Praxisphase durchgeführt wurden. Der Prozess der Erprobung dieser Betreuungskonzepte ist dabei offen gestaltet worden. Das heißt konkret, es wurde den Online-Lehrenden nicht vorgegeben, welche Betreuung sie den Studierenden zukommen lassen sollen. Denn auch für die Lehre in einem berufsbegleitenden Studium gilt, dass die Lehre an einer Universität frei gestaltbar ist. Auch aus diesem Grund wurde in Form von Workshops in einem kollaborativen Prozess zwischen Studiengangsleiter, Studiengangsmanagement und Lehrenden erarbeitet, welche Form der Betreuung für Studierende in einem 100-Prozent-Online-Studiengang angemessen und zielführend sein könnte.

Die Betreuung von Studierenden betrifft den Bereich der Online-Lehre, aber auch die Unterstützung der Studierenden in ihrer Studienorganisation durch das Studiengangsmanagement. Im Rahmen dieser Workshops wurden daher auch Qualitätsstandards für den Studiengang erarbeitet, in denen die Betreuung der Studierenden (soweit möglich) in ihrer Studienorganisation geregelt worden sind. Es wurde dabei festgelegt, welche Dienstleistung an Betreuung den Studierenden für ihre Studienorganisation zu teil werden soll. Die festgelegten Qualitätsstandards für die Betreuung der Studierenden sind dabei eingebettet in die *mint.online*-Qualitätsstandards. In diesem Praxisteil werden nun die Betreuungsangebote für die Online-Studierenden des Studiengangs Online M.Sc. Wind Energy Systems beschrieben, so wie es gemeinsam zwischen Studiengangsleitung, Lehrenden und Studiengangsmanagement erarbeitet wurde und wie es seit dem Wintersemester 2015/16 für die Online-Studierenden angewendet wird. Es wird darauf eingegangen, wie die Studierenden durch die Studienorganisatoren mit ihrem konkreten Betreuungshandel unterstützt werden. Es wird anschließend im Fazit darüber reflektiert, wie zeitintensiv diese Form der Betreuung ist, welche Unterstützung seitens der Universität vorliegt und inwiefern diese Betreuung von den Studierenden positiv aufgenommen wird. Grundlage für die Bewertung dieser Studierendenzufriedenheit ist ein Evaluationsgespräch, welches im November 2015 mit allen Studierenden des Studiengangs durchgeführt wurde.

2. Das Betreuungskonzept vor dem Studium

Die Betreuung der Studierenden des Studiengangs erfolgt in insgesamt drei Phasen. Diese Phasen sind: Vor, während des Studiums und nach dem Studium. Zwecks Transparenz für die Studierenden sind diese Betreuungsangebote auf der Internetseite des Studiengangs einsehbar.¹ Auf zwei dieser Phasen, vor dem Studium und während des Studiums, wird in den folgenden beiden Punkten nun näher eingegangen.²

2.1 Das Betreuungskonzept vor dem Studium

Die Betreuung der Online-Studierenden beginnt in dem Studiengang weit vor Studien- und Vorlesungsbeginn. Diese Form der Betreuung sieht vor, die Interessentinnen und Interessenten und die Bewerberinnen und Bewerber in ihrer Entscheidungsfindung für die Anmeldung zum Studium zu bestärken und anschließend bei ihrer Bewerbung zu unterstützen. Dafür werden unterschiedliche Betreuungsformen angeboten. Mit dem Ziel, alle notwendigen Studiengangsinformationen für potentielle Bewerbende möglichst transparent zu bündeln, gibt es eine Studiengangshomepage. Auf dieser Homepage werden alle Information in Bezug auf

- die Studiengangsinhalte,
- die beteiligten Institutionen Universität Kassel und Fraunhofer IWES,
- das didaktische Konzept der Online-Lehre,
- das Betreuungskonzept und
- die Lehrenden des Studiengangs zusammengestellt.

Außerdem erhalten alle Interessierten Informationen darüber, welche notwendigen Bewerbungsunterlagen für die Bewerbung einzureichen sind. Die Studiengangshomepage ist nur ein Informationskanal, um potentielle Bewerberinnen und Bewerber mit den inhaltlichen und organisatorischen Fragen zum Studium vertraut zu machen. Daneben bietet der Studiengang regelmäßige Online-Info-Sessions an. Im Rahmen dieser Sessions treffen sich das Studiengangsmanagement sowie die Studiengangsleitung in einem virtuellen Klassenraum, um gemeinsam inhaltliche und organisatorische Fragen zum Studiengang zu erörtern. Die Online-Info-Sessions beginnen mit einem etwa 30-minütigen Vortrag über den Inhalte des Studiengangs sowie über die Techniken der Online-Lehre. Anschließend beantworten die Studiengangsleitung und das Studiengangsmanagement Rückfragen der potentiellen Bewerberinnen und Bewerber.

Diese synchrone Form des Informationsaustausches wird durch ein asynchrones Beratungsangebot ergänzt. Die Studierenden können sich per E-Mail an das Studiengangsmanagement wenden. Anfragen werden dann binnen 48 Stunden beantwortet. Zusätzlich wird den Bewerberinnen und Bewerbern und den Studierenden immer

1 Siehe: <http://www.uni-kassel.de/uni/studium/wind-energy-system/combine-study-and-work/how-do-we-support-you.html> [22.06.2016].

2 Da der Studiengang „erst“ seit Wintersemester 2015/16 an der Universität Kassel angeboten wird, kommt die Betreuung der Studierenden für „Nach“ ihrem Studium noch nicht zum Tragen. Daher wird in diesem Praxisteil diese Phase der Betreuung nicht beschrieben.

die Möglichkeit geboten, innerhalb der dafür vorgesehenen Sprechzeiten, das Studiengangsmanagement und die Studiengangsleitung für ein persönliches Beratungsgespräch anzufragen. Die Erfahrungen zeigen, dass insbesondere diese Form der persönlichen Kontaktaufnahme von den Bewerberinnen und Bewerbern und den Interessenten des Studiengangs intensiv genutzt werden.

Die Betreuung hinsichtlich organisatorischer und inhaltlicher Fragen geht mit einem Supportangebot einher, bei dem alle Bewerberinnen und Bewerber noch vor ihrem Studium eine Technikeinführung in die Medien der Online-Lehre bekommen. Dazu gehört eine Einführung in die Lernplattform Moodle und in den virtuellen Klassenraum Adobe Connect. Zusätzlich erhalten die Studierenden auch ein Manual in Form eines PDFs zur Anwendung dieser beiden Online-Medien.

Wesentliches Kriterium für einen erfolgreichen Start in das Studium ist eine erfolgreiche Bewerbung. Das Bewerbungsverfahren für den Studiengang sieht vor, dass sich internationale Studierende über das Bewerbungsportal uni-assist bewerben. Die Erfahrungen aus den Jahren seit Studienstart haben hier jedoch deutlich gemacht, dass insbesondere internationale Studierende Unterstützung benötigen, die richtigen und beglaubigten Bewerbungsunterlagen auf dem Portal uni-assist fristgerecht hochzuladen. Daher erhalten diese Bewerber die Möglichkeit, ihre Bewerbungsunterlagen durch das Studiengangsmanagement einen ersten Vorab-Scan sichten zu lassen. Hintergrund dieser Unterstützungsmaßnahme ist, dass der Studiengang ein großes Interesse daran hat, potentielle Interessentinnen und Interessenten sowie Bewerberinnen und Bewerber nicht durch das sehr formalistische uni-assist-Bewerbungsverfahren zu verlieren.

2.2 Das Betreuungskonzept während des Studiums

Das Betreuungskonzept für die Studierenden während ihres Studiums beruht auf drei wesentlichen Säulen. Diese sind: *Kommunikationssupport*, *Supervision* sowie *Feedback*.

Die Säule des *Kommunikationssupports* zeichnet sich dadurch aus, dass Studierende dazu befähigt werden sollen, miteinander über fachliche Themen und Inhalte des Studiums zu kommunizieren und sich auszutauschen. Wie sie in Kontakt mit den Kommilitoninnen und den Kommilitonen und den Lehrenden treten können, finden die Studierenden in der Welcome Map.³ Dort sind u.a. wesentliche Informationen zu allen Lehrenden und zu ihren Kommilitonen enthalten. Da es sich bei dem Studiengang um einen 100-Prozent-Online-Masterstudiengang handelt, werden den Studierenden außerdem technische Supportstrukturen zur Verfügung gestellt, die es den Studierenden erlauben, untereinander in Kontakt zu treten. Diese Form der Kommunikation wird über die Lernplattform Moodle organisiert. Dort stehen Foren zur Verfügung, über die sich die Studierenden austauschen können.

Die Plattform Moodle wird auch für die Kommunikation zwischen Lehrenden und Studierenden sowie für die Kommunikation zwischen Studiengangsmanagement und

3 Daneben enthält diese Welcome Map auch eine Vorstellung der beteiligten Institutionen Uni Kassel, Fraunhofer IWES, UNIKIMS, eine Erklärung des Notensystems des Studiengangs, eine ausführliche Erklärung über die Online-Lehre, die Nutzung des UniAccounts, sowie über die Inhalte des Online M.Sc. Wind Energy Systems

Studierenden genutzt. Das Studiengangsmanagement nutzt diese Form der Kommunikation vor allem dazu, um den Studierenden organisatorische, den Studiengang betreffende, Informationen mitzuteilen. Auch die Lehrenden nutzen Moodle, um inhaltliche Fragen zu ihrer Veranstaltung zu beantworten. Der Betreuungsanspruch in Bezug auf diese Kommunikation besteht vor allem darin, während der Werktage alle Anfragen der Studierenden binnen 24 Stunden zu beantworten. Das gilt sowohl für Anfragen auf Moodle als auch für alle anderen Anfragen, die das Studiengangsmanagement per E-Mail erreichen. Auch der Studiengangsleiter ist in diese Form der Betreuung eingebunden. Er berät die Studierenden bei der inhaltlichen Planung ihres Studiums, der Themenfindung bei der Master-Thesis sowie in der kontinuierlichen Beratung der Studierenden bei inhaltlichen Fragen ihres Studiums. Diese Säule *Supervision* ist die Grundlage für die Betreuung der Studierenden während der gesamten Zeit ihres Studiums.

Die dritte und letzte Säule der Betreuung ist das Instrument des *Feedbacks*. Den Studierenden wird für jedes Modul die Möglichkeit gegeben, die Lehrenden und deren Online-Lehre zu evaluieren. Die Ergebnisse der Evaluation werden an die Lehrenden durch die Studiengangsleitung zurückgespiegelt. Darüber hinaus treffen sich das Studiengangsmanagement und die Online-Studierenden in einem virtuellen Klassenraum zu regelmäßigen Feedback-Sessions. Diese Feedback-Sessions sind sehr interaktiv. Es besteht ein direkter Kommunikationsaustausch zwischen Studierenden und den Organisatoren des Studiengangs Online M.Sc. Wind Energy Systems.

3. Welche Betreuung wird es in der Zukunft nach Projektende geben?

Das Betreuungskonzept des Studiengangs Online M.Sc. Wind Energy Systems zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass es in die *mint.online*-Qualitätsstandards eingebettet ist. Zudem wurde dieses Konzept gemeinsam mit dem Studiengangsorganisatoren und den Lehrenden des Studiengangs erarbeitet. Demzufolge wird es durch alle Akteure des Studiengangs mitgetragen. Die Studierenden selbst bewerten diese Form der Betreuung bislang als sehr positiv. Vor allem schätzen Studierende die sehr zeitnahe Feedbackkultur zwischen Anfrage und Beantwortung sowie die intensive Form des Supports in der Bewerbungsphase. Gerade der Support während der Bewerbungsphase verdeutlicht, wie zeit- und kostenintensiv diese Form der Betreuung in einem Weiterbildungsstudiengang sein kann. Nach Schätzung in Arbeitsstunden müsste für jeden Interessenten mindestens einen Tag an Betreuung investiert werden, während der Zeit zwischen „Interesse an einer Bewerbung für das Studium“ und der endgültigen „Einschreibung“ in das Studium. Inwiefern dieser Support noch in den nächsten Jahren gleistet werden kann, bleibt abzuwarten. Es wird sehr stark davon abhängig sein, wieviel Studienentgelte in Zukunft eingenommen werden, um diese Supportstrukturen auch finanzieren zu können. Die Universität Kassel unterstützt den Weiterbildungsstudiengang vor allem dadurch, dass alle zentralen Einrichtungen (wie u.a. Servicecenter Lehre, Studienservice, Bibliothek) von den Studierenden in Anspruch genommen werden können. Eine sehr gesonderte Unterstützungsleistung bei der Bewerbung ist in diesem Paket jedoch erst einmal nicht vorgesehen und es obliegt erst einmal dem Studiengangsmanagement. Ob dies gelingen wird, kann jedoch noch nicht abschließend beantwortet werden.

Entwicklung einer übergreifenden Evaluationsstrategie in einer heterogenen Bildungsallianz am Beispiel einer Online-Toolbox

Um in einer Bildungsallianz qualitativ hochwertige Studienangebote zu entwickeln, zu implementieren und mithilfe von Evaluationsmaßnahmen die Qualität kontinuierlich zu sichern, ist eine Evaluationsstrategie, die sich an übergreifenden und für alle Partner der Bildungsallianz umsetzbaren Qualitätsstandards orientiert, von entscheidender Bedeutung. In diesem Zusammenhang meint der Begriff Evaluation

„das methodische Erfassen und das begründete Bewerten von Prozessen und Ergebnissen zum besseren Verstehen und Gestalten einer Praxis-Maßnahme im Bildungsbereich durch Wirkungskontrolle, Steuerung und Reflexion“ (Reischmann 2006, S. 18).

Doch wie lässt sich eine solche übergreifende Evaluationsstrategie mit den unterschiedlichen Rahmenbedingungen der Partnerinstitutionen vereinbaren?

1. Einordnung der Evaluationsstrategie in das Projekt mint.online

Im Projekt „Berufsbegleitende Studienangebote in MINT-Fächern – *mint.online*“ arbeiten seit 2011 verschiedene Universitäten und außeruniversitäre Forschungsinstitute¹ an der Entwicklung und Etablierung von berufsbegleitenden Studiengängen und Zertifikatsprogrammen im MINT-Bereich. Die daraus formierte Bildungsallianz hat im genannten Zeitraum insgesamt fünf Studiengänge und drei Zertifikatsprogramme entwickelt, wobei zwei der Studiengänge bereits zuvor bestanden haben und im Rahmen des Förderprogramms weiterentwickelt und auf die Bedarfe heutiger berufstätiger Lernender angepasst wurden.

Die Herausforderung für eine gemeinsame, partnerübergreifende Evaluationsstrategie zur Qualitätssicherung der Angebote besteht nun darin, die verschiedenen organisatorischen, technischen und zeitlichen Rahmenbedingungen der beteiligten Institutionen sowie die unterschiedlichen Reifegrade der entwickelten Studienprogramme zu berücksichtigen. So haben beispielsweise alle vier Universitäten bereits hochschulinterne Evaluationsanforderungen, die es zu berücksichtigen gilt, wohingegen die außeruniversitären Forschungsorganisationen in ihrer Gestaltung des Evaluationsprozesses für Weiterbildungsprogramme relativ frei sind. Darüber hinaus sind an den Universitäten bereits Lernmanagementsysteme vorhanden, in die die Studienangebote und ihre entsprechen-

1 Die Universitäten Oldenburg, Kassel, Stuttgart und die FernUniversität in Hagen zusammen mit den anwendungsorientierten Forschungsinstituten Fraunhofer UMSICHT, IFAM und IWES, das EWE-Forschungszentrum Next Energy und das Zentrum für Windenergieforschung ForWind sowie die Fraunhofer Academy

de Evaluation integriert werden sollen. Diese Lernmanagementsysteme unterscheiden sich stark voneinander: So arbeitet die Universität Stuttgart beispielsweise mit der Lernplattform ILIAS², wohingegen die Universität Kassel und die FernUniversität in Hagen MOODLE³ als Lernplattform anwenden. Das Center für Lebenslanges Lernen (C3L) an der Universität Oldenburg hat wiederum mit C3LLO⁴ eine eigene Lernumgebung für die Weiterbildungsstudierenden entwickelt. Auch in Bezug auf die Evaluationszeitpunkte unterscheiden sich die verschiedenen Partnerinstitutionen: So arbeitet die FernUniversität in Hagen beispielsweise nicht mit festgelegten Semestern und Studierendenkohorten, sondern ermöglicht es den Studierenden jederzeit mit ihrem Studium zu beginnen. Hier sind Evaluationen auf Programmebene oder Absolvierendenbefragungen zu weniger eindeutigen Zeitpunkten erforderlich als bei Studienangeboten mit festen Kohorten. Des Weiteren spielt der unterschiedliche Reifegrad der Studienangebote eine Rolle: Die Studiengänge der Universität Stuttgart und der FernUniversität in Hagen, die im Rahmen des Projektes weiterentwickelt wurden, laufen zum Teil bereits seit zehn bzw. zwanzig Jahren. Hier greifen etablierte Abläufe und auch entsprechend bewährte Evaluationskonzepte, die aufgegriffen werden sollten.

Um den unterschiedlichen organisatorischen, technischen und zeitlichen Rahmenbedingungen der Partner der Bildungsallianz gerecht werden zu können, fiel die gemeinsame Entscheidung gegen ein übergreifendes Evaluationsverfahren. Stattdessen wurde zunächst Transparenz zwischen den Partnern geschaffen, die Konzepte und Methoden der verschiedenen Partner aufgezeigt und versucht, diese in gemeinsame Prozesse zu integrieren, um die Anschlussfähigkeit an die bestehende Evaluationslandschaft sicherzustellen. Auf Basis einer Befragung im Verbund zum internen Servicebereich der Projekthomepage wurde zudem deutlich, dass die Bildungsallianz die Bedeutung eines gemeinsamen Verständnisses von Evaluation als sehr hoch einschätzt. Hierbei kamen auch die gemeinsamen Qualitätsstandards⁵ zum Tragen, die als Rahmen für Qualitätssicherung und -entwicklung für berufsbegleitende, onlinebasierte und wissenschaftliche Weiterbildungsprogramme in MINT-Fächern zur Orientierung dienen sollen. Auch, wenn eine gewisse Eigenverantwortlichkeit hinsichtlich der Evaluationsdurchführung gewünscht wurde und ein gemeinsames Monitoring (z.B. Stichtage, Erhebung vergleichbarer Daten) auf Skepsis stieß, war das Interesse an begleitenden Informationen sowie Tools zum Evaluationsprozess (z.B. Gestaltung der Fragebögen, gemeinsamer Fragenpool, Tipps zur passenden Methodik, Beratung zur Evaluationskonzeption sowie eine Literatursammlung) seitens der Partner der Bildungsallianz vorhanden. Als Ergebnis ist ein Servicebereich mit Tipps und Tools ein guter Kompromiss, um einerseits den unterschiedlichen Rahmenbedingungen der Partner gerecht zu werden und andererseits den-

2 ILIAS ist eine freie Software zum Betreiben einer Lernplattform, die seit dem Jahr 2000 weiterentwickelt wird. http://www.ilias.de/docu/ilias.php?baseClass=ilrepositorygui&reloadpublic=1&md=frameset&ref_id=1 [21.04.2017]

3 Moodle wurde 1999 entwickelt und dient als Kursmanagementsystem und Lernplattform. <https://moodle.de/> [21.04.2017]

4 C3LLO ist eine Online-Lernumgebung des Centers für lebenslanges Lernen (C3L) der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. <http://www.uni-oldenburg.de/c3l/bildungstechnologie/lernumgebung-c3llo/> [21.04.2017]

5 Siehe mint.online-Qualitätsstandards: https://de.mintonline.de/public_pages/23 [13.12.2016] und Kapitel Röbbken/Broens in diesem Sammelband.

noch ein gemeinsames Evaluationsverständnis aufzubauen. Deshalb wurde eine Evaluationstoolbox konzipiert und online umgesetzt, in der die bisherigen Evaluationstools und -schritte sowie einzelne Fragen und Items der jeweiligen Partner gesammelt und in ein übergreifendes Evaluationskonzept integriert wurden. Darin sind sowohl Befragungen in Bezug auf die Programmplanung (z.B. zu Bedarfsstrukturen, Zielgruppenanalysen) als auch das Programmmanagement (z.B. Kursevaluationen) integriert (Hanft 2014, S. 56). Die Evaluationstoolbox wird im internen Workspace des Portals der *mint.online*-Bildungsallianz bereitgestellt⁶ und ist allen Projektpartnern zugänglich.

Nach einem Überblick über die theoretische Einordnung der Evaluationsstrategie (Standards und Funktionen) in Kapitel 2, wird in einem nächsten Schritt (Kapitel 3) aufgezeigt, welche konkreten Tools die Evaluationsbox beinhaltet. Wie es aufgebaut ist und welchen Nutzen das Onlinetool verspricht, wird ebenso genauer beschrieben.

2. Evaluation als qualitätsgeleiteter Prozess

Die zu Grunde gelegten Qualitätsstandards, welche als intern festgelegte Grundsätze zur Entwicklung qualitativ hochwertiger Weiterbildungsangebote im Verbundprojekt *mint.online* gelten, heben neben anderen Dimensionen⁷ auch insbesondere den hohen Stellenwert von Evaluation hervor. Um eine stetige Qualitätsentwicklung im Hinblick auf die Weiterbildungsprogramme befördern zu können, ist es unerlässlich, einzelne Einheiten aber auch ganze Programme zu evaluieren. Mit der Erhebung verlässlicher Daten kann die Bedarfsperspektive der Studierenden erfragt werden, aber auch die der Lehrenden oder weiterer Verantwortlicher. Sowohl Lehrveranstaltungs- und Modulevaluationen als auch Programmevaluationen und andere Analysen (zur Zielgruppen- oder Marktbeschreibung) können dazu beitragen, kontinuierliche Qualitätsentwicklung anzustoßen und das Angebot konsequent entsprechend der Anforderungen seitens der Studierenden anzupassen. Zudem sollte dies insbesondere in der Konzeptionierungsphase neuer Angebote auch entlang objektiv bewertbarer Qualitätskriterien geschehen, um einzelne Aspekte bewerten zu können und Optimierungsbedarf aufzudecken. Die Ergebnisse sollten dann in die Weiterentwicklung der Angebote zurückfließen. Theoretischer Bezugsrahmen ist damit ein prozessorientiertes Qualitätsverständnis, in dem die Evaluationsstrategie als ein Kernelement eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses verstanden wird. Für die *mint.online*-Evaluationsstrategie wurden dazu verschiedene Modelle aus der Theorie verglichen und auf einzelne Elemente zurückgegriffen. Beispielsweise geben die Funktionen, wie sie nach Reischmann (2006) oder dem LQW-Modell beschrieben werden, gute Ansatzpunkte für den Sinn und Zweck von Evaluationen (sie sollten nicht zur Erfüllung des Selbstzweckes durchgeführt werden). Vielmehr sollten die Evaluationsergebnisse der Steuerung und Reflexion (LQW 2016) dienen, um

6 Die technische Umsetzung erfolgte durch den Querschnittsbereich Instruktionsdesign und Bildungstechnologien.

7 Lernergebnisse, Lehr-Lern-Interaktion, Bildungstechnologien, Lehrmaterialien, Prüfungen und Beurteilungen, Leitungs- und Verantwortungsstrukturen, Gestaltung von Zu- und Übergängen, Beratung und Service, Anforderungen an die Lehrenden; siehe auch Beitrag von Röbbken/Broens in diesem Band.

im Bedarfsfall mögliche Veränderungen im Studienprogramm aus verlässlich erhobenen Daten ableiten zu können. Die Qualität der angebotenen Programme wird somit immer wieder zur Diskussion gebracht, anstatt diese lediglich zu legitimieren (Stockmann 2006). Im Sinne einer nutzerorientierten Anwendung von Evaluation kann auch das CIPP-Modell (Stufflebeam/Shinkfield 2007) hilfreiche Anregungen geben. Auch hier wird die Wichtigkeit der Verbesserung des evaluierten Gegenstands bzw. Angebots betont; die verlässliche Datenerhebung soll somit bei Entscheidungsprozessen helfen und bestimmten Standards folgen. Anhand des CIPP-Modells können dabei der Kontext, der Input, die Prozesse und die Produkte/Angebote selbst evaluiert werden.

Somit können unterschiedliche theoretische Modelle als Anregung dienen, um entsprechende Evaluationen in den *mint.online* Programmen umzusetzen.

Wie die Indikatoren zur Qualitätsdimension *Evaluation* praktisch umgesetzt werden können, zeigt die projektinterne Evaluationstoolbox in einem Online-Format auf. Damit fungiert sie auch als eine interne Qualifizierungsmaßnahme für die Mitarbeitenden im Projekt. So können sich die Mitarbeitenden in den einzelnen Teilprojekten eigenständig in das Themengebiet einarbeiten (der Aufbau und Nutzen dieses Formates wird in Kapitel 3 ausführlich aufgezeigt). Zusätzlich werden sie bedarfsorientiert durch persönliche Beratungsgespräche seitens des Querschnittsbereichs Qualitätsmanagement und Diversity im Durchführungsprozess bis zur Auswertung unterstützt. Bevor das Online-tool beschrieben wird, erfolgt zunächst ein Überblick über die Evaluationsstandards und -funktionen als theoretischer Bezugsrahmen, der auch für die Nutzerinnen und Nutzer innerhalb der Toolbox dargestellt wird.

2.1 Evaluationsstandards

Neben der praktischen Anwendbarkeit unterschiedlicher Evaluationsmethoden sind auch immer theoretische Erkenntnisse aus dem Bereich der Evaluationsforschung zu berücksichtigen. Damit die Evaluation insgesamt als ein qualitätsgesicherter Prozess durchgeführt werden kann, empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Evaluation (DeGEval) bestimmte Standards einzuhalten. Vor allem ist entscheidend, die eingesetzten Methoden und die Formulierung der Fragen entsprechend dem eigenen Erkenntnisziel auszuwählen (für eine ausführlichere Darstellung der jeweiligen Standards siehe DeGEval, 2008). Neben der bereits eingangs aufgezeigten Definition beschreibt die DeGEval Evaluation wie folgt:

„Evaluation ist die systematische Untersuchung des Nutzens oder Wertes eines Gegenstandes. Solche Evaluationsgegenstände können z.B. Programme, Projekte, Produkte, Maßnahmen, Leistungen, Organisationen, Politik, Technologien oder Forschung sein. Die erzielten Ergebnisse, Schlussfolgerungen oder Empfehlungen müssen nachvollziehbar auf empirisch gewonnenen qualitativen und/oder quantitativen Daten beruhen.“ (DeGEval 2008, S. 15).

Die nachfolgende Abbildung 1 zeigt die wichtigsten Aspekte dieses nutzenorientierten Ansatzes anhand der Standards auf:

N wie Nützlichkeit	– Die Evaluation richtet sich an den geklärten Evaluationszwecken sowie am Informationsbedarf der vorgesehenen Nutzer und Nutzerinnen.
D wie Durchführbarkeit	– Die Evaluation ist realistisch, gut durchgedacht, diplomatisch und kostenbewusst geplant und ausgeführt.
F wie Fairness	– In der Evaluation wird respektvoll und fair mit den betroffenen Personen und Gruppen umgegangen.
G wie Genauigkeit	– Die Evaluation bringt gültige Informationen und Ergebnisse zu dem jeweiligen Evaluationsgegenstand und den Evaluationsfragestellungen hervor und vermittelt diese.

Abbildung 1: Evaluationsstandards (eigene Darstellung in Anlehnung an DeGEval 2008)

Darüber hinaus ist es entscheidend, die Evaluation nicht nur um ihrer selbst willen, also zur Erfüllung der *mint.online*-Qualitätsstandards durchzuführen, sondern immer im Blick zu behalten, welche Funktionen durch die Evaluation erfüllt werden können und welches Ziel jeweils verfolgt wird.

2.2 Funktionen von Evaluation

Aus der Literatur ergeben sich unterschiedliche Funktionen für Evaluation (siehe Abbildung 2). Einerseits können Evaluationen zur *Kontrolle* genutzt werden, um zu überprüfen, inwieweit das Studienangebot an die Anforderungen der Studierenden und Teilnehmenden angepasst ist: Sind die Studierenden zufrieden (mit der Lehrqualität, mit den Studienmaterialien, mit den Beratungs- und Serviceangeboten usw.)? Hat ein Lernerfolg stattgefunden (wurden die intendierten Lernergebnisse erreicht)? Ist das Studium so organisiert, dass es auch für heterogene Studierende mit vielfachen außeruniversitären Verpflichtungen studierbar ist? Mithilfe von Lehrveranstaltungs- und Programmevaluationen können diese Fragen untersucht werden. Andererseits können Evaluationen auch gezielte *Steuerungsfunktionen* übernehmen: Evaluationen sollten nicht dazu dienen, das bestehende Angebot lediglich zu legitimieren, sondern im Falle eines aufgedeckten Optimierungsbedarfs gezielte Verbesserungen aufzuzeigen. Hierdurch sollte sichergestellt werden, „dass in der Bildungsorganisation eine Nachfrageorientierung besteht und Bildungsmaßnahmen entsprechend den Bedürfnissen der Lernenden angeboten werden“ (LQW 2016, S. 2). Nicht zuletzt sollten Evaluationen im Bildungsbereich auch immer abschließende und umfassende *Reflexionsprozesse* anregen, insbesondere auch für die Studierenden selbst. Zeigt sich, dass die verfolgten Lernergebnisse nicht erreicht wurden, sollten unbedingt konkrete Handlungsmaßnahmen abgeleitet werden, um die Lehr-Lernprozesse und etwaige Kontextfaktoren entsprechend anzupassen. Nur so kann sichergestellt werden, dass als Ziel immer der Studienerfolg (und damit auch die Zufriedenheit der Teilnehmenden) im Fokus steht. Die folgende Grafik veranschaulicht die verschiedenen Funktionen von Evaluation:

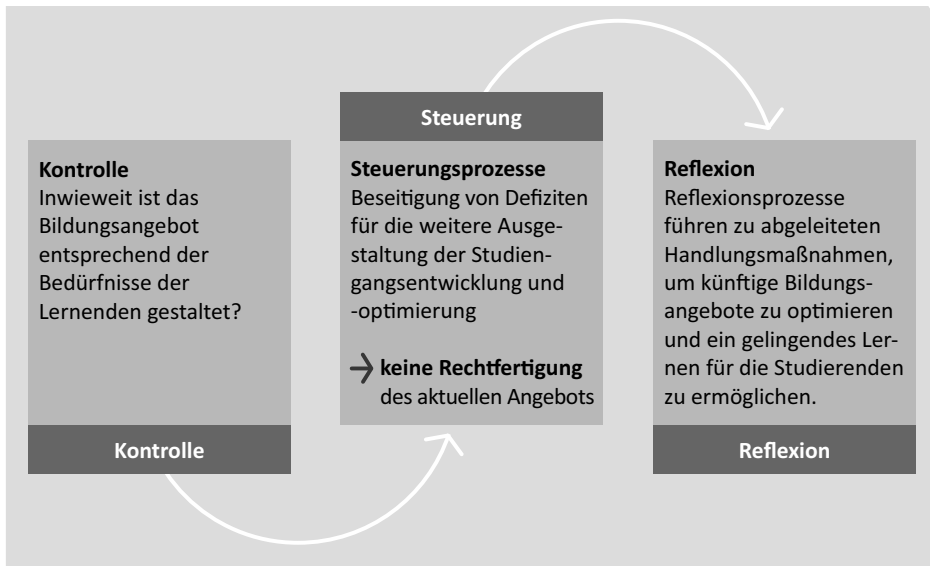


Abbildung 2: Funktionen von Evaluation (eigene Darstellung in Anlehnung an LQW 2016)

Evaluation als Teil eines umfassenden Qualitätsmanagements sollte gezielt dazu eingesetzt werden, mögliches Optimierungspotential aufzudecken und daraus Verbesserungshandlungen abzuleiten, sie dient somit der

„[...] systematischen Sammlung, Analyse und Bewertung von Informationen über Kernprozesse der Organisationen. Evaluationen machen nur dann Sinn, wenn die Ergebnisse in betriebliche Optimierungsprozesse zurückfließen“ (Hanft 2008, S. 288).

Auch innerhalb der Evaluationstoolbox werden diese eher theoretischen Ausführungen integriert und um praktische Anwendungsbeispiele ergänzt. Die nachfolgenden Kapitel gehen hierauf näher ein und beschreiben den Aufbau und den Nutzen des Online-Tools.

3. Zum Aufbau und Nutzen der Evaluationstoolbox

Die Evaluationstoolbox soll den *mint.online*-Verbundpartnerinnen und -Verbundpartnern zur Orientierung und Hilfestellung dienen, wenn es um die Evaluation von einzelnen Kursen, (Zertifikats-)Programmen und ganzen Studiengängen geht. Im Folgenden wird aufgezeigt, wie unterschiedliche Formen der Evaluation ablaufen können. Als beispielhafte Anregung werden einige gängige und gut geeignete Methoden vorgestellt, die sich für quantitative und qualitative Evaluationsformen eignen, (es empfiehlt sich aus methodischer Sicht ein Mix aus verschiedenen Erhebungsansätzen), die jedoch individuell dem jeweiligen Untersuchungsziel angepasst sein müssen (Nicht 2016).

Die Evaluationstoolbox ist in eine Internetplattform des Projekts *mint.online* eingebunden und besteht zum einen aus theoretischen Inhalten und Hintergrundwissen zum Thema Evaluation und zum anderen aus einem Fragenpool mit konkreten Fragebeispielen.

len, die von den Verbundpartnerinnen und Verbundpartnern als Vorlagen und Beispiele für eigene Evaluationen verwendet werden können. Die folgende Gliederung zeigt auf, welche Themenfelder die Toolbox abdeckt sowie wie sie aufgebaut ist:

- Theoretischer Hintergrund
 - Evaluationsstandards
 - Funktionen von Evaluation
- Evaluationsprozess
 - Phasendiagramm
 - Konzeption
 - Durchführung
 - Abschluss
 - Analyse und Handlungsempfehlungen
- Qualitative Evaluationsmethoden
 - Teaching Analysis Poll
 - Modulevaluation im Dialog
 - Fokusgruppen
 - Zielscheibe
- Quantitative Evaluationsmethoden
- Fragebogen-Tool

Unter den ersten zwei Aufzählungspunkten (theoretischer Hintergrund und Evaluationsprozess) können sich die Userinnen und User zunächst zu den übergeordneten Rahmenbedingungen einer Evaluation einlesen und sich anschließend einen Überblick über verschiedene qualitative und quantitative Methoden verschaffen. Weiterhin finden sich hier Beispielfragen zum jeweiligen Evaluationsdesign. Besonders relevant für Dozierende und Programmkoordinatorinnen und Programmkoordinatoren ist die konkrete Gestaltung der Evaluation und daher der Blick in das Fragebogen-Tool, in dem einzelne Fragen zu bestimmten Themenbereichen aufgelistet sind und für einen eigenen Fragebogen frei zusammengestellt werden können. Die Beispielfragen umfassen beispielsweise Themenbereiche wie Soziodemografie, Lerntypen/-verhalten, Mediennutzung, Kompetenzen usw. Diese Klassifizierung hilft Nutzerinnen und Nutzern ihre Fragen gezielt nach Themen auszuwählen und somit einen Fragebogen jeweils nach eigenem Bedarf zu erstellen. Zudem sind die jeweiligen Fragen einzelnen Blöcken zugeordnet (beispielsweise Marktanalysen, Kurs- und Programmevaluationen sowie Evaluation von Workshops und Veranstaltungen).

Durch die hohe Nutzerfreundlichkeit des Fragebogen-Tools ist es den Anwenderinnen und Anwendern möglich, die ausgewählten Fragen automatisch per Klick in einem Fragebogen zusammenzufassen und diesen in einer Online-Umfrage zu generieren. Darüber hinaus kann für die neu erstellte Umfrage ein Link den zu befragenden Personen in Form einer Einladung zur Evaluation eines bestimmten Moduls/Programms weitergeleitet werden. Nach dem Ablauf der Evaluationsfrist erhalten die Nutzerinnen und Nutzer eine automatisch erstellte Auswertung. Der Mehrwert dieses Instruments liegt darin, dass eine komplette Unterstützung (von der Auswahl der Methode und Erstellung des Fragebogens bis zur Auswertung der Ergebnisse) bei der Evaluierung angeboten wird.

Im Folgenden wird auf den Aufbau eines typischen Evaluationsprozesses eingegangen sowie dargestellt, inwiefern die jeweilige Phase von der Evaluationsbox unterstützt werden kann.

3.1 Evaluationsprozess

Im Kontext der Entwicklung neuer Bildungsangebote (und der Weiterentwicklung bestehender Angebote) gliedert sich der Evaluationsprozess (im Hinblick auf das methodische Erfassen und das begründete Bewerten von Prozessen und Ergebnissen, siehe S. 400) in folgende Phasen: die (Re-)Konzeptions-, die Durchführungs- und die Abschlussphase. Evaluation meint also den gesamten Forschungsprozess und geht über die reine Bewertung und Beurteilung von bestehenden Angeboten hinaus. In diesem Verständnis werden hier demnach auch Umfragen wie beispielsweise Zielgruppenanalysen miteinbezogen, die klassischerweise nicht unbedingt zu den Evaluationen zählen, sich aber auf die Beurteilung und kritische Analyse des Marktes beziehen. Die Analyse der Daten und die Formulierung von Handlungsempfehlungen ist in jeder dieser Phasen relevant bzw. zu empfehlen (siehe Abbildung 3).

Im Sinne eines ganzheitlichen Qualitätsmanagementansatzes sollten zu Beginn der Entwicklung neuer Weiterbildungsangebote zuerst grundlegende Daten erhoben werden, z.B. Aspekte der Marktbeschreibung. Sind die Angebote in der Pilotierung oder später im regulären Durchführungsbetrieb, gilt es die einzelnen Veranstaltungen und Module oder auch das Beratungsangebot zu evaluieren. Nach Abschluss des Studienangebotes durch die Teilnehmenden/Studierenden sollten zusammenfassende Befragungen durchgeführt und Absolventinnen und Absolventen sowie später Alumni befragt werden. Alle erhobenen Daten sollten in die kontinuierliche Weiterentwicklung der Programme wieder zurückfließen. Dieser idealtypische Prozess ist in Abbildung 3 dargestellt und wird nachfolgend näher ausgeführt.

3.1.1 (Re-)Konzeptionsphase

In der (Re-)Konzeptionsphase sollte eine systematische Untersuchung und Analyse von Faktoren vorgenommen werden, aus denen eine Schlussfolgerung für das Weiterbildungsangebot und den Marktgang erfolgen kann (Hense 2010). Hierzu werden Daten und Informationen gesammelt und analysiert, die Hinweise zur Marktgröße und Marktentwicklung, zum Wettbewerb, zur Zielgruppe, zu Schwächen und Stärken sowie zur Mediennutzung erbringen. Die Evaluationstätigkeiten in dieser Phase konzentrieren sich auf die folgenden Aspekte: Marktbeschreibung, Wettbewerbs, Zielgruppen-, SWOT- sowie der im Kontext von Online-Weiterbildungsangeboten insbesondere relevanten Mediennutzungsanalyse. Abbildung 4 zeigt exemplarisch den Unterpunkt SWOT-Analyse auf und verdeutlicht, wie die einzelnen Seiten der Toolbox jeweils aufgebaut sind (Kurzbeschreibung der Methode, Grafik, Beispielfragebögen als PDF).

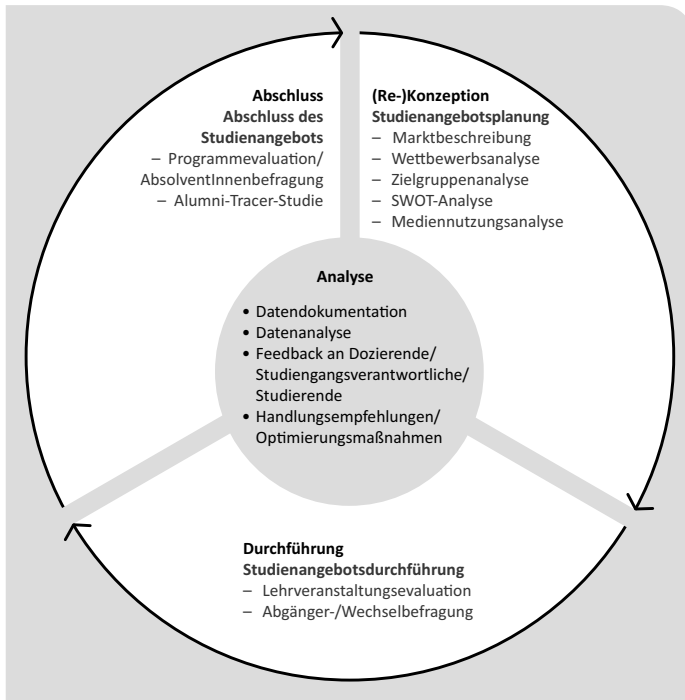


Abbildung 3: Evaluationsprozess (eigene Darstellung)

Potenzialanalyse / SWOT-Analyse

Eine komplette Marktanalyse besteht aus den quantitativen Elementen der Marktanalyse: **die Marktgröße** (Wie groß ist der Markt und das Umsatzpotenzial der wissenschaftlichen Weiterbildung heute?), **Marktwachstum und Marktdynamik** (Wie sieht der Trend aus?) und **Marktpotenzial** (SWOT Analyse) sowie den qualitativen Faktoren der Wettbewerbs- und Zielgruppenanalyse.

Die SWOT-Analyse hat als Ziel **Stärken und Schwächen** der verschiedenen Anspruchsgruppen aufzuzeigen sowie **Chancen und Risiken** des Umfeldes zu identifizieren, um einen umfassenden Überblick über alle wesentlichen zukünftigen Entwicklungen am Zielmarkt festhalten zu können (Meyer 2008) und gleichzeitig die die Positionierung der eigenen Aktivitäten gegenüber den entscheidenden Wettbewerbern analysieren zu können.

Aus den Erkenntnissen der SWOT-Analyse kann abschließend die Strategie-, Marketing- und Geschäftsplanung abgeleitet werden. So könnte beispielsweise ein Ergebnis lauten, dass sich der deutsche Weiterbildungsmarkt in einem bestimmten Fachbereich als gesättigt erweist und auf Basis neuer, internationaler Marktanalysen neue Zielmärkte erschlossen werden müssen.

Stärken	Schwächen
SWOT-Analyse	
Chancen	Risiken

Siehe als Beispiel die SWOT-Analyse der Studie: Tu, C. & Behlau, K. (2016): Internationale Marktstudie - Indien: Möglichkeiten und Grenzen der Platzierung von kommerziellen Weiterbildungsprogrammen in den MINT-Fächern.München.
https://de.mintonline.de/public_libraries/2

Beispiel für eine SWOT Analyse in der...
 Internationale Marktstudie Indien.pdf

Abbildung 4: Aufbau der Unterseite SWOT-Analyse (eigene Darstellung)

Hier sind neben kurzen Beschreibungen der einzelnen Aspekte und Elemente der Konzeptionsphase auch Checklisten zur Marktbeschreibung und Wettbewerbsanalyse, Leitfaden und Beispielfragebogen zur Zielgruppenanalyse sowie ein konkretes Beispiel für eine SWOT-Analyse in der akademischen Weiterbildung zu finden. Eine ausführlichere Behandlung des Themas *Strategische Marktanalyse* findet sich bei Breitenberger/Haubenreich/Tu, S. 17ff. in diesem Buch.

3.1.2 Durchführungsphase

Sind erste Angebote entwickelt, geht es in der *Durchführungsphase* um die Evaluation der konkreten Lehrveranstaltungen oder Module. Entweder noch während einer Durchführung eines Moduls/Programms (formative Evaluation) oder abschließend am Ende (summative Evaluation) ist es sinnvoll, die Teilnehmenden und Studierenden zu besuchten Veranstaltungen zu befragen. Auch im Falle eines so genannten *Drop Outs*, wenn also Teilnehmende das Modul oder das gesamte Studium abbrechen, ist es wichtig, die entsprechenden Gründe dafür zu erfragen. Die Evaluationsbox hält hierfür unterschiedliche Beispielfragebögen zur Evaluierung von Lehrveranstaltungen sowie ein Fragebogen zum Abbruch des Studiums bereit.

3.1.3 Abschlussphase

Nach der erfolgreichen Durchführung eines Studienangebots bzw. in der *Abschlussphase* gilt es, die Absolventinnen und Absolventen zum absolvierten Programm (Zertifikatsprogramm oder Studium) zu befragen, um zu erfahren, was sie als besonders gelungen bewerten und welche Aspekte der Studienangebotsgestaltung möglicherweise optimiert werden können. Die erhobenen Daten dienen als Grundlage zur Beurteilung des Studienerfolgs und zur Erforschung eines möglichen Zusammenhangs zwischen Studium und Karriere und/oder Kompetenzentwicklung. Die gewonnenen Studierendendaten sollen dazu beitragen, einen Regelkreis zur fortlaufenden Angebotsanpassung an die Nachfrage und unter Berücksichtigung der Erfahrungen Ehemaliger für die Studienprogramme zu schaffen. Hier stehen den Nutzerinnen und Nutzern Fragebögen zur Programmevaluation und einer Alumni-Tracer-Studie zur Verfügung.

3.1.4 Analyse und Handlungsempfehlungen

Auf der Seite *Analyse und Handlungsempfehlungen* werden wertvolle Informationen zum Umgang mit Rücklaufquoten, zur Datendokumentation, Datenanalyse, zum Feedback an die Dozierenden sowie zu Handlungsempfehlungen/Optimierungsmaßnahmen präsentiert.

Was die Rücklaufquote betrifft, kann es im Kontext der Analyse der durchgeführten Evaluationen auch vorkommen, dass diese bei den Befragungen sehr gering ausfällt. Dies kann einerseits an einer generellen *Evaluationsmüdigkeit* der Studierenden liegen,

andererseits kann auch die Wahl der Befragungsmethode maßgebend sein. Bei sogenannten Paper-&-Pencil-Befragungen ist die Rücklaufquote oftmals etwas höher, da die papierbasierte Evaluation direkt am Ende einer Präsenzphase durchgeführt werden kann und der Aufwand relativ gering ist. Anonymer und somit etwas offener für ehrliche Kritik scheint da der Weg der Online-Befragung zu sein (bspw. über Moodle oder Lime-survey). Allerdings fällt hier oft die Rücklaufquote etwas geringer aus, da die Teilnahme an der Evaluation unverbindlicher eingeschätzt wird und Erinnerungsemails oft untergehen. Es muss also im Einzelfall entschieden werden, welche Form der Erhebung am sinnvollsten scheint. Dies kann auch abhängig von ökonomischen und pragmatischen Gründen (vorhandene Ressourcen) sein.

Zur *Datendokumentation* wird in der Toolbox ein internes Berichtssystem empfohlen, um einen umfassenden Überblick über alle durchgeführten Evaluationen und Analysen zu erhalten. In diesem sollen für alle (berechtigten und relevanten) Personen die (anonymisierten) Daten und Ergebnisse übersichtlich zugänglich sein. Im Idealfall enthält das interne Berichtssystem sowohl die aktuellen (Lehrveranstaltungs-)Evaluationsergebnisse und Ergebnisse von Absolventinnen- und Absolventenbefragungen sowie andere relevante Daten wie Ergebnisse von Markt-, Bedarfs- und Zielgruppenanalysen.

In Bezug auf die *Datenanalyse* sind Aspekte zur Analyse der unterschiedlichen Befragungsergebnisse aufgeführt, um entsprechend aussagekräftige Ergebnisse erhalten zu können. Bei qualitativen Befragungen (Fokusgruppen, Feedbackgespräche, offene Fragen) empfiehlt sich (bei größeren Datenmengen) beispielsweise die Technik des Codierens als adäquate Auswertungsmethode. So werden die produzierten Texte (entweder Fragen auf offene Antworten im Fragebogen, Transkripte von Interviews oder Fokusgruppen) zu inhaltlichen Kategorien zusammengefasst (beispielsweise Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring). Bei der Auswertung von quantitativen Fragebogenerhebungen sind oftmals zuerst deskriptive Statistiken (Häufigkeiten, Mittelwerte usw.) anhand von Balken- oder Kreisdiagrammen sinnvoll. Statistisch valide Zusammenhänge (beispielsweise zwischen Geschlecht und Mediennutzung) können meist nur bei einer größeren Stichprobe errechnet werden. Die Auswertungsverfahren (deskriptiv, bi- oder multivariat) sind demnach abhängig von der Größe des Kurses bzw. der Anzahl der Befragungsteilnehmenden.

Die Ergebnisse sollten unbedingt den Lehrenden zur Verfügung gestellt und mit ihnen besprochen werden. Nur so kann die Veranstaltungsdurchführung im Bedarfsfall erfolgreich verbessert werden. Zudem existieren weitere Empfehlungen zum *Feedback an die Dozierenden*. Besonders betont wird, dass diese nicht nur im Falle negativer Beurteilungen, sondern auch bei positiven Ergebnissen an die Dozierenden zurückgemeldet werden sollen. So werden sie bestärkt und motiviert, auch in Zukunft gute und kompetenzfördernde Lehre durchzuführen. Selbstverständlich ist es zudem wichtig, die Ergebnisse mit den Studierenden zu besprechen. Erstens dient dies der Transparenz, zeigt aber auch auf, dass ihr Feedback ernst genommen und berücksichtigt wird und zweitens können so gemeinsam Ideen für mögliche Verbesserungen diskutiert werden.

Es können zum Schluss – je nachdem, wie die Evaluationsergebnisse ausgefallen sind – verschiedene *Maßnahmen* für unterschiedliche Bereiche notwendig sein: Lehr-Lern-Interaktion, Lehrmaterialien, Modul-/Kursstruktur und Bildungstechnologien (Medien). Diese Maßnahmen können kleinere Optimierungsmaßnahmen sein, oder aber auch

eine grundlegende Veränderung in der Veranstaltungsstruktur und/oder -durchführung. Darüber hinaus bietet die Toolbox Anregungen sowie weiterführende Literaturempfehlungen zu den einzelnen Bereichen.

4. Fazit und Ausblick

Im Sinne eines gemeinsamen und partizipativen Qualitätsverständnisses im Projekt *mint.online* tragen Evaluationen von einzelnen Veranstaltungen, Modulen oder gesamten Weiterbildungsprogrammen einen entscheidenden Teil dazu bei, die entwickelten Formate zu erproben, anhand bestimmter Kriterien zu bewerten und ggf. Verbesserungsmaßnahmen einzuleiten. Die online umgesetzte Toolbox zum Themenbereich Evaluation stellt dazu aus unserer Sicht ein geeignetes Instrument zur internen Qualifizierung von Mitarbeitenden dar, um diese sowohl mit den theoretischen als auch praktischen Aspekten vertraut zu machen. Sie bietet theoretischen Input zur Einführung als auch praktisch anwendbare Instrumente, die im Bedarfsfall individuell angepasst werden können. Die Toolbox kann durch das Online-Format zu jeder Zeit und an jedem Ort genutzt werden und bietet einen niedrigschwelligen Einstieg zu Evaluationsmethoden als Teil der Qualitätssicherung.

Sie ermöglicht einen gemeinsamen Orientierungsrahmen im Verbundprojekt, an dem sich alle Partnerinnen und Partner orientieren können, zeigt aber auch die eigenständige Verantwortung der Programmkoordinierenden für die Qualität der einzelnen Angebote auf. Zudem fördert diese Vorgehensweise einen partizipativen Qualitätsentwicklungsprozess, da die präsentierten Instrumente einerseits die bestehende Praxis der Verbundpartnerinnen und -partner aufgreifen, systematisch zusammenführen und andererseits Anknüpfungspunkte für eigene und neue Evaluationsmöglichkeiten bieten. Der gemeinsam nutzbare Methodenpool bietet daher eine Basis für ein gemeinsames Qualitätsziel in Bezug auf die Studienangebote.

Inwiefern sowie mit welcher Frequenz diese Toolbox weiter genutzt wird, wird die Zeit zeigen. Die seit November 2016 online veröffentlichte Toolbox lebt von der Nutzung und kann nur durch die Rückmeldungen der jeweiligen Nutzerinnen und Nutzern in einem nächsten Schritt weiterentwickelt und optimiert werden. Die ersten Rückmeldungen sind bisher sehr positiv, allerdings muss die Toolbox kontinuierlich an die individuellen Bedarfe der Mitarbeitenden angepasst werden.

Literatur

- DeGEval – Gesellschaft für Evaluation e.V. (2008): *Standards für Evaluation*. 4. unveränderte Auflage. Mainz. http://www.degeval.de/fileadmin/user_upload/Sonstiges/STANDARDS_2008-12.pdf [26.04.2017].
- Hanft, A. (2008): *Bildungs- und Wissensmanagement*. München: Vahlen.
- Hanft, A. (2014): *Management von Studium, Lehre und Weiterbildung an Hochschulen*. Münster: Waxmann.

- Hense, J. (2010): Formative Evaluation von eLearning. Grundlagen und Anwendungsbeispiele. In: Mayer, H./Kriz, W. (Hrsg.): *Evaluation von Lernprozessen*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- LQW (2016): QB 5 Arbeitshilfe: *Evaluation der Bildungsprozesse*. <http://www.qualitaets-portal.de/wp-content/uploads/Arbeitshilfe-QB-5-Evaluation-der-Bildungsprozesse-01.pdf> [21.12.2016].
- Nicht, J. (2016): Quantitative Verfahren, qualitative Verfahren und ihre Triangulation. In: Marburger, H./Griese, C./Müller, T. (Hrsg.): *Bildungs- und Bildungsorganisationsevaluation. Ein Lehrbuch*. Berlin: De Gruyter Oldenbourg.
- Reischmann, J. (2006): *Weiterbildungs-Evaluation. Lernerfolge messbar machen*. 2. Auflage. Augsburg: ZIEL.
- Stockmann, R. (2006): *Evaluationsforschung. Grundlagen und ausgewählte Forschungsfelder*. 3. Auflage. Münster: Waxmann.
- Stufflebeam, D./Shinkfield, A. (2007): *Evaluation Theory, Models, & Applications*. San Francisco: Jossey-Bass.

Qualitätssicherung im Online M.Sc. Wind Energy Systems

1. Einleitung

Mit dem Ziel, die Qualität der Hochschullehre zu überprüfen und zu verbessern, werden an der Universität Kassel alle Lehrveranstaltungen regelmäßig evaluiert. Die Qualitätssicherung wird damit zunehmend bedeutender. Das ist unter anderem auch daran zu erkennen, dass die Qualitätssicherung im hessischen Hochschulgesetz verankert ist. Im § 12 Qualitätssicherung, Berichtswesen ist zu finden, dass Hochschulen regelmäßig die Erfüllung ihrer Aufgaben evaluieren sollen, „insbesondere in Lehre, Forschung, internationaler Zusammenarbeit, Wissens- und Technologietransfer, Weiterbildung und Verwaltung [...]“ (Hessisches Hochschulgesetz 2010, S. 6). Gleichzeitig sind im Zuge des Autonomisierungsprozesses die Hochschulen dazu aufgefordert, die Verantwortung für die Qualitätssicherung selbst zu übernehmen und diese transparent darzustellen (Klocke/Krücken 2012). Für die Qualitätssicherung der beruflichen Weiterbildungsstudiengänge an der Universität Kassel ist die UNIKIMS – die Management School der Universität Kassel – verantwortlich. Daher wird der Weiterbildungsstudiengang Online M.Sc. Wind Energy Systems auch von der UNIKIMS verwaltet. Dieser Studiengang hat jedoch spezifische Merkmale, die andere berufliche Weiterbildungsstudiengänge der UNIKIMS so bisher nicht aufweisen. Der Studiengang Wind Energy Systems ist ein internationaler und berufsbegleitender Masterstudiengang, der in englischer Sprache sowie 100 Prozent online unterrichtet wird. Diese 100-Prozent-Online-Lehre erfordert besondere didaktische Konzepte, die vor der Entwicklung des Studiengangs in dieser Form noch nicht an der Universität Kassel unterrichtet worden sind. Daher haben auch die Studiengangslehrenden noch keine Erfahrung in der 100-Prozent-Online-Lehre. Aufgrund dieser Besonderheiten und zur Unterstützung der Lehrenden wurde gemeinsam mit der Universität Oldenburg ein Evaluationskonzept entwickelt, in welchem die Zufriedenheit der Studierenden auf die Anwendung des Wissens- und Technologietransfers in einem 100-Prozent-Online-Studiengang von Interesse sind.

2. Evaluationsergebnisse des Studiengangs

Für die Qualitätssicherung des Studiengangs werden die Studierenden in einem Online-Fragebogen mit 19 offenen und geschlossenen Fragen befragt. Dieser Fragebogen wurde in englischer Sprache und mit dem Online-Umfragetool LimSurvey konzipiert. Die Fragen bezogen sich sowohl auf soziodemographische Daten als auch auf die inhaltliche und didaktische Unterrichtsgestaltung. Die Studierenden erhalten nach Abschluss des Moduls den jeweiligen Online-Fragebogen per Moodle-Forum zugesendet, mit der Bitte diesen zu beantworten.

Die Bedeutung der Qualitätssicherung der Online-Lehre im Studiengang zeigt sich an den Ergebnissen der Evaluationen. In der Entwicklungsphase des Studiengangs Online M.Sc. Wind Energy Systems hatten die Evaluationsergebnisse der Studierenden insofern eine besondere Bedeutung, da die erhobenen Umfrageantworten von Pilotstudierenden unmittelbare Auswirkungen auf die Konzeption eines Online-Moduls in einem 100-Prozent-Online-Studiengang hatte. Über die Erhebung von soziodemographischen Daten erhielten die Studiengangsverantwortlichen Einblicke in die Zielgruppe. So wurde den Studiengangsverantwortlichen mithilfe der Rückmeldungen aus den Umfragen verdeutlicht, in welcher beruflichen und privaten Situation sich die Studierenden befinden. Dabei zeigte sich folgendes Bild:

Die Studierenden haben alle ein Beschäftigungsverhältnis und gaben dementsprechend an, dass sie nur eine begrenzte Zeit haben, ein Studium neben ihren beruflichen und privaten Pflichten zu meistern. Eine zu hohe Arbeitsbelastung im Job führe zur Entscheidung, im Studium zu pausieren oder sogar vollständig abzubrechen. Studierende wünschen sich aus diesem Grund, eine frühe Bekanntgabe des Semesterablaufplans. Weiterhin meldeten die Studierenden zurück, dass der Arbeitsaufwand der Module nicht zu hoch sein darf, um nicht noch eine weitere Arbeitsbelastung zu haben. Auch das zeitliche Überziehen der Online Sessions bringt die Studierenden in die prekäre Situation, sich zwischen ihren universitären und beruflichen sowie privaten Pflichten entscheiden zu müssen. Studierende bemängelten zudem, dass technische Probleme während der Online Sessions oder während des Selbststudiums dazu führen, ihrem engen Lernzeitplan nicht bewältigen zu können. Um ihren Zeitplan einhalten zu können, wünschen sich die Studierenden, dass alle Online-Vorlesungen nicht nur zum Streamen, sondern ebenfalls als Video zum Download für die Offline-Nutzung zur Verfügung stehen. So können sie auch ohne kontinuierlicher Internetverbindung, z.B. während einer Zugfahrt, Inhalte erlernen. Weitere Rückmeldungen zum Studium Wind Energy Systems verdeutlichen wie wichtig effektives und komprimiertes Lernen ist. Denn Studierende loben unter anderem klar inhaltlich strukturiertes Studienmaterial. Sie äußerten sich zudem positiv über wöchentliche Hausaufgaben und Übungen, um ihren Lernstand regelmäßig zu überprüfen.

Trotz der Erwartung nach hoher Flexibilisierung und Selbstgestaltung ihres Lernplans schätzen es Studierende sehr, wenn sie eine persönliche Teilhabe während des Studiums erfahren. Dieses kann sich darin äußern, indem Studierenden in den Online-Vorlesungen selbst Präsentation halten oder sich in inhaltlichen Diskussionen beteiligen. Forschungsergebnisse zeigen, dass eine Förderung der persönlichen Teilhabe im virtuellen Klassenraum nicht nur zu einem positiven Kommunikationsverhalten führt, sondern auch zu einer psychologischen Nähe zum Lehrenden, sozialer Präsenz sowie das Gefühl einer Gemeinschaft innerhalb eines virtuellen Klassenraums (Woods/Baker 2004).

Damit zeigen alle Evaluationsrückmeldungen der Studierenden, dass das Masterstudium Wind Energy Systems so flexibel angeboten werden muss, dass Studierende ihr Studium neben ihren beruflichen und privaten Pflichten selbst gestalten können. Hier gilt es also, den Studierenden in seiner ganzheitlichen Situation in den Blick zu nehmen und ihm in seiner Lebensgestaltung entgegenzukommen. Diese Erkenntnisse aus den erhobenen Umfragedaten wurden den Lehrenden und Modulverantwortlichen zu Beginn ihrer Modulkonzeption mitgeteilt. Bei der Ausgestaltung des didaktischen Kon-

zepts eines jeden Online-Moduls eigneten sich die Online-Lehrenden das Wissen um die besonderen Bedürfnisse der Zielgruppe an und berücksichtigten diese Besonderheiten bei ihrer Modulkonzeption. Die Evaluationsergebnisse hatten dadurch einen direkten Einfluss auf Entwicklung und Durchführung der Module im Studiengang.

3. Aktuelle Herausforderungen bei der Evaluation von Online-Modulen

Die positiven Erfahrungen in der Online-Evaluation während der Pilotphase in Bezug auf die Datengewinnung von Studierenden gilt es für die nächsten Jahre zu verstetigen. Das Hauptaugenmerk der Umfragen gilt aktuell und zukünftig der Abfrage der Zufriedenheit mit der Lehre von Online-Modulen. Seit Studienstart 2015 ergeben sich jedoch Herausforderungen im Rücklauf der Fragebögen, da nur wenige Studierende die Evaluationsbögen beantworten. Während es in der Pilotphase des Studiengangs noch eine hohe Anzahl an Rückläufen der Fragebögen gab, ist diese nun deutlich zurückgegangen. Gründe dafür könnten sein, dass die Pilotstudierenden durch das Studieren eines einzigen Pilotmoduls eine deutlich niedrigere Arbeitsbelastung haben als Studierende des Studiengangs, die mehrere Module parallel studieren. Weiterhin unterscheiden sich die Pilotstudierenden und die Studierenden des Studiengangs hinsichtlich ihrer durchschnittlichen Arbeitszeit bei ihrer Arbeitgeberin bzw. bei ihrem Arbeitgeber. Während die Pilotstudierenden angegeben haben, im Durchschnitt nur 20 bis 35 Stunden pro Woche zu arbeiten, arbeiten die Studierenden des Studiengangs im Durchschnitt mehr als 35 Stunden pro Woche. Damit zeigt sich, dass Studierende des Studiengangs nicht nur im Studium, sondern auch in ihrem Beruf eine deutlich höhere Arbeitsbelastung haben und zeitlich mehr eingeschränkt sind. Das Ziel der nächsten Semester wird es daher sein, den Rücklauf der Fragebögen zu erhöhen. Eine erste Maßnahme könnte beispielsweise sein, die Fragen des Online-Fragebogens zu minimieren, um den Studierenden nicht noch eine weitere zeitliche Belastung zu geben. Eine weitere Möglichkeit, den Rücklauf der Fragebögen zu erhöhen, ist, den Online-Fragebogen mit dem Lernmanagementsystem Moodle zu koppeln. Dadurch werden die Studierenden immer wieder an die Beantwortung des Fragebogens erinnert, mit der Hoffnung, dass sie diesen irgendwann ausfüllen. Zudem erwarten die Online-Lehrenden diese Rückmeldung der Studierenden in Bezug auf die Qualität ihres Online-Unterrichts. Dafür sind das Feedback der Studierenden und ein hoher Rücklauf an Fragebogen unerlässlich.

Literatur

- Hessisches Hochschulgesetz (2010). http://www.rv.hessenrecht.hessen.de/cgi-bin/lexsoft/capi/hessen.cgi/export_pdf?docid=3917776,1&hideVersionDate=1&shortTitleFileName=1&showVersionInfo=1&displayConfig=0&exportLawlist=1&customFooter=Hessische%20Gesetze%20und%20Verwaltungsvorschriften%20in%20Zusammenarbeit%20mit%20Wolters%20Kluwer%20Deutschland%20GmbH&at=1&pid=UAN_nv_3470 [23.05.2016].
- Klocke, K./Krücken, G. (2012): „Der Ball muss dezentral gefangen werden.“ – Organisationssoziologische Überlegungen zu den Möglichkeiten und Grenzen hochschulinterner Steuer-

- rungsprozesse am Beispiel der Qualitätssicherung in der Lehre. In: Wilkesmann, U./Schmid, C.J. (Hrsg.): *Hochschule als Organisation*. Wiesbaden: Springer VS, S. 311–324.
- Woods, R.H./Baker, J. (2004). Interaction and immediacy in online learning. In: *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 5(2). <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/186/268> [20.05.2016].

Lernergebnisse statt Lernziele

Ein Praxisbeispiel für die kompetenzbasierte Evaluation in Modulen

1. Einleitung

Spätestens mit dem Beginn des Bologna-Prozesses hat in den Hochschulen eine Transformation hin zu einer stärker kompetenzorientierten Lehre und zum kompetenzorientierten Prüfen begonnen. Kompetenzorientierung bedeutet verkürzt gesagt, Studierenden bestimmtes Wissen sowie Fertigkeiten und Schlüsselqualifikationen im Hinblick auf relevante Gesichtspunkte zu vermitteln, die diese am Ende ihres Studiums beherrschen sollen. Innerhalb eines Curriculums werden Kompetenzen auf der Modulebene häufig als Lernergebnisse (learning outcomes) operationalisiert und verstehen sich als

„Aussagen darüber, was eine Lernende/ein Lernender nach dem Abschluss eines bestimmten Lernprozesses weiß, versteht und tun kann. (...) Lernergebnisse können beschrieben werden als Wissen (die Studierende/der Studierende kennt...), Fertigkeiten (die Studierende/der Studierende beherrscht die Methode x), Qualifikationen (die Person ist befähigt, eine bestimmte Position einzunehmen oder Tätigkeit auszuüben)“ (Schermutzki 2008, S. 5).

Zwar ist die Orientierung an Lernergebnissen bei der Konzeption von Modulen oder ganzen Studiengängen nicht neu (Allan 1996), doch sie erweist sich nach wie vor als herausfordernd. Davon ist auch der Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung betroffen (Hartung/Rumpf 2015).

Zeitgleich mit der Orientierung an Kompetenzen verschiebt sich der Fokus der Lehre von der lehrenden hin zur lernenden Person. Im Gegensatz zu Lernzielen, die festlegen welche Ziele Lernende/Lehrende durch einen Kurs oder ein Modul erreichen wollen, dienen Lernergebnisse dazu, die Lernziele eines Moduls zu operationalisieren, d.h. Lern- und Bewertungsmethoden zu benennen, mit denen die Lernergebnisse erreicht und überprüft werden können (Jenkins/Unwin 2001). Ein Kurs sollte demnach in einer Art und Weise konzipiert sein, dass die Lernmöglichkeiten das Erreichen der Lernergebnisse sicherstellen. Die zu Beginn eines Studienbriefes formulierten Lernergebnisse sollten somit möglichst zu drei Bereichen Stellung nehmen: was Lernende nach dem Bearbeiten des Kurses (1) weiß, (2) versteht und (3) tun kann. Wichtig ist es, die Differenz zwischen Lernzielen (= durch Lehrende definiert) und Lernergebnissen (= zu erlangen durch Studierende) zu berücksichtigen.

Trotz der zunehmenden Prominenz von Lernergebnissen sind diese in vielen Studiengängen, Zertifikaten oder Modulangeboten der wissenschaftlichen Weiterbildung noch nicht umgesetzt. Dies kann u.a. dadurch bedingt sein, dass viele Studiengänge und damit das von ihnen implementierte Curriculum bereits bestehen und die Umstellung auf eine kompetenzorientierte Evaluation bestimmte Anforderungen stellt. Wird bei-

spielsweise mit Studienbriefen oder mit von den Dozierenden selbst verfassten Texten gearbeitet, so müssten diese für den Einsatz von Lernergebnissen neu konzipiert oder zumindest stark überarbeitet werden.

Im folgenden Beitrag soll ein Praxisbeispiel vorgestellt werden, dass die Implementierung einer kompetenzorientierten Evaluation auf Modulebene diskutiert. Im Zuge der Neuerstellung des Moduls „Interdisziplinäre Einführung in die Umweltwissenschaften“ im Masterstudiengang Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften (infernium) wurde die Evaluation von lehrendenzentriert auf kompetenzorientiert umgestellt.

2. Praxisbeispiel kompetenzorientierte Evaluation von Modulen

Infernium zeigt in der Folge ein Praxisbeispiel, wie in einem modularen Curriculum Schritt für Schritt Lernergebnisorientierung bei der Erstellung und Evaluation seiner Module umgesetzt wurde. Modulare Curricula sind dabei vorteilhaft für die Umstellung auf eine kompetenzorientierte Evaluation, da einzelne Module ausgetauscht und angepasst werden können, ohne dass die Gesamtkonzeption des Curriculums beeinträchtigt wird. Besonders bei der Überarbeitung der Inhalte eines Moduls oder dessen Neugestaltung kann auf eine kompetenzbasierte Evaluation umgestellt werden, da die Lernergebnisse ex-ante mit den Dozierenden festgelegt werden können. Um Lernergebnisse für ein Modul nutzbar machen zu können, ist es essentiell, diese vor der Erstellung eines Kurses gemeinsam mit den Dozierenden festzulegen, Lernstrategien sowie Lernmöglichkeiten zu identifizieren und damit sicherzustellen, dass die definierten Lernergebnisse erreicht werden können (Dooley et al. 2004; Jenkins/Unwin 2001). Darüber hinaus ist es wichtig zu bedenken, dass der Prüfungsprozess bzw. eine Prüfungsleistung die vorab definierten Lernergebnisse abprüft. Ebenfalls muss darauf geachtet werden, den Studierenden die angestrebten Lernergebnisse eingangs transparent darzustellen. So wird den Studierenden bereits zu Beginn deutlich, welches Wissen und welche Fähigkeiten sie durch die entsprechenden Module erlangen und dass diese ebenso Teil der Prüfungsleistung sind. Durch die kontinuierliche kompetenzorientierte Modulevaluation werden das Erreichen der Lernergebnisse überprüft und eventuell Inhalt sowie Struktur angepasst.

Als Praxisbeispiel dient die kompetenzorientierte Evaluation des neugestalteten Eingangsmoduls „Interdisziplinäre Einführung in die Umweltwissenschaften“. Das Modul muss von allen Masterstudierenden im Studiengang infernium verpflichtend belegt werden. Es wird im Blended-Learning-Format angeboten, besteht also aus einer E-Learning- und einer Präsenzphase. Als Prüfungsleistung bearbeiten die Studierenden am Ende des Moduls eine Einführungsaufgabe in Form der Anfertigung eines eigenen Forschungsexposés.

Nach Abschluss des Moduls sollen die Studierenden als Lernergebnisse basale Kenntnisse über zehn unterschiedliche Teildisziplinen der Umweltwissenschaften besitzen (Ökologie, Politikwissenschaft, Energietechnik, Ingenieurwissenschaft, Psychologie, Chemie, Rechtswissenschaft, Biologie, Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre), deren unterschiedliche Arbeitsweisen verstehen und ihre spezifische Sicht auf das Thema „Umwelt“ sowie das methodische Repertoire, das ihnen für die Behandlung von Umweltproblemen zur Verfügung steht, darstellen können. Disziplinübergreifend sol-

len die Studierenden grundlegende Kenntnisse des wissenschaftlichen Arbeitens besitzen und diese für die Anfertigung von eigenen Forschungsexposés anwenden können.

Für den Erwerb dieser Kompetenzen bearbeiten die Studierenden einen didaktisch aufbereiteten Studienbrief und können sich darüber hinaus mit Kommilitonen in der virtuellen Lernplattform austauschen. Das 2-tägige Präsenzseminar dient dazu, den Studierenden das wissenschaftliche Arbeiten in den Umweltwissenschaften näherzubringen. Bezugnehmend auf das inhaltliche Oberthema des Präsenzseminars (z.B. Fracking), wird durch Experteninputs und Gruppenarbeitsphasen die Vielfalt interdisziplinärer Perspektiven auf ein Umweltproblem erarbeitet. Darüber hinaus identifizieren die Studierenden in diesem Prozess für sich selbst eine wissenschaftlich relevante Fragestellung im Kontext des Modulthemas, mit der sie sich im Anschluss an das Präsenzseminar intensiver beschäftigen werden. Unmittelbar an das Präsenzseminar schließt eine achtwöchige virtuelle Arbeitsphase an, in der die Studierenden Schritt für Schritt an die wesentlichen Arbeitsschritte zur Erstellung eines wissenschaftlichen Exposés herangeführt werden. Dabei werden die Studierenden engmaschig von einer Tutorin bzw. einem Tutor betreut. Der Erwerb der Kompetenzen wird mit der Prüfungsleistung nachgewiesen, in der die Studierenden schließlich ein ausführliches Exposé zu der von ihnen gewählten wissenschaftlichen Fragestellung erstellen sollen.

Nach Abschluss des Präsenzseminars bietet sich eine ideale Gelegenheit, um eine erste kompetenzorientierte Evaluation unter den Studierenden durchzuführen. Diese kompetenzorientierte Evaluation wird in der Folge dieses Beitrags mit der vorher genutzten Evaluation verglichen.

Nach Lektüre des Studienbriefes und Absolvierung des Präsenzseminars sollten die Studierenden die durch den Studienbrief und das Präsenzseminar vermittelnden Lernergebnisse erreicht haben, um das Anfertigen eines Exposés in der virtuellen Arbeitsphase zu erlernen sowie anschließend bei der Einführungsaufgabe anzuwenden und damit das Modul erfolgreich abzuschließen. Die kompetenzorientierte Evaluation nach dem Präsenzseminar kann somit aufzeigen, ob den Studierenden die entsprechenden Kompetenzen vermittelt wurden, um in die virtuelle Arbeitsphase einzutreten. Gleichzeitig können die (anonymen) Evaluationsergebnisse mit den später erreichten Prüfungsergebnissen verglichen werden und ggf. die Modulinhalte oder die Prüfungsanforderungen verändert werden.

Wie Tabelle 1 zeigt, war der Evaluationsabschnitt über die Lernziele im alten Modul lehrendenzentriert und diente primär dazu, Lernziele und -inhalte abzufragen. Eine Operationalisierung der Lernziele fand nur bedingt statt, diese wurden eingangs von den Lehrenden formuliert. Zwar wurden wichtige Parameter für die Konzeption des Moduls abgefragt, es erfolgte jedoch keine detaillierte Evaluation der durch die Studierenden zu erwerbenden Kompetenzen.

Tabelle 1: Lernziele und -inhalte

Lernziele und -inhalte						
Wir haben hier einige Aussagen zu den Lernzielen und -inhalten des Seminars zusammengetragen und möchten Sie bitten, diese zu bewerten.						
Die Lernziele der Veranstaltung waren klar formuliert.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Das Lernziel ist am Ende des Präsenzseminars erreicht worden.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Ich konnte den inhaltlichen Aufbau der Veranstaltung nachvollziehen.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Die Lernatmosphäre war für mich produktiv.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Beispiele aus der Praxis und Forschung halfen mir den Lernstoff besser zu verstehen.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Meinen Lernerfolg schätze ich hoch ein.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Die Diskussionen halfen mir, das Themengebiet besser zu verstehen.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Die Ergänzungen der Lehrenden unterstützen die Diskussion.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Die Inhalte des Seminars waren, wo möglich, aktuell.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Die Stoffmenge der Lehrveranstaltung war zu umfangreich.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Die Lehrveranstaltung erhöhte mein Interesse für das Thema.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Ich hätte mir mehr Zeit für inhaltliche Diskussionen mit den Fachreferentinnen und -referenten gewünscht.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Das Verhältnis von Fachreferaten, Studierendenreferaten und Gruppenarbeit war sehr sinnvoll.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Die Veranstaltung war so geplant, dass alles was behandelt werden sollte, angemessen behandelt werden konnte.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu

Im überarbeiteten Evaluationsabschnitt wurden die Lernziele durch Lernergebnisse ersetzt und operationalisiert. Systematisch werden nun im Anschluss an das Präsenzseminar die einzelnen Elemente abgefragt. So kann gezielt evaluiert werden, ob die spezifischen Kompetenzen für die anschließende Bearbeitung der Prüfungsleistung erreicht wurden.

Da das Modul bisher erst dreimal auf Basis der überarbeiteten Evaluation durchgeführt wurde, liegen noch keine validen Daten über die tatsächlichen Leistungs- oder Lernveränderungen vor. Aus ersten Gesprächen mit den Betreuenden und Studierenden lassen sich jedoch erste induktive Befunde ableiten.

Bei den Betreuenden zeigt sich durch die verbindliche Formulierung von Lernergebnissen eine größere Bereitschaft, bisherige Inhalte und Vorgehensweisen bei der Durch-

führung des Moduls kritisch zu hinterfragen. Dies resultiert ebenfalls in einer Reflexion über adäquate didaktische Instrumente bzw. deren Sinnhaftigkeit. Die Auswertung der Evaluation erlaubt das gezielte Nachsteuern bei der didaktischen Gestaltung, bspw. die Gruppenarbeitsphasen zu verlängern.

Den Studierenden wird durch die veränderte Evaluation die Möglichkeit gegeben, den eigenen Lernprozess kritisch zu reflektieren und Defizite gezielt anzugehen. Dies kann auch bilateral durch nachträgliche Gespräche mit den Betreuenden erfolgen. Gleichzeitig sind sie in der Lage, den Betreuenden eine gezielte Rückmeldung zu ihren Leistungsveränderungen zu geben.

Zukünftig ergibt sich der Forschungsbedarf, diese ersten Eindrücke empirisch auf eine solidere Grundlage zu stellen. Erst dadurch kann eine Lernveränderung validiert werden. Forschungsbedarf besteht insbesondere bei der Bestimmung der Auswirkungen der Umstellung der Evaluation auf den Lernerfolg der Studierenden sowie auf das Instruktionsdesign.

Tabelle 2: Lernergebnisse

Lernergebnisse						
Wir haben hier die Lernziele des Präsenzseminars zusammengetragen und möchten Sie bitten, hierzu eine Selbsteinschätzung abzugeben.						
Ich kenne die zentralen Ansprechpersonen des Studienangebotes und ihre Zuständigkeiten.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Ich verstehe wie das Studium strukturiert ist und welche Prüfungsleistungen zu erbringen sind.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Ich kenne die zentralen Inhalte der Prüfungsordnung und des „Leitfadens zum Studium“.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Ich kenne die Kriterien für gute wissenschaftliche Praxis.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Ich kenne das methodische Repertoire des wissenschaftlichen Arbeitens.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Ich bin in der Lage, zwischen unterschiedlichen Perspektiven auf Umweltprobleme zu unterscheiden.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Ich kann Dritten die Besonderheiten der Umweltwissenschaften als wissenschaftliche Disziplin(en) erläutern.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Ich habe Kenntnisse des Themas Fracking erworben und kann dieses auch mit Fachfremden diskutieren.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Ich bin in der Lage, eine konkrete wissenschaftliche Fragestellung zum Oberthema Fracking zu formulieren.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Ich kenne Möglichkeiten, mir die Lehrinhalte bei infernum multimedial zu erarbeiten.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Ich kenne Möglichkeiten, mich mit meinen Kommilitoninnen und Kommilitonen multimedial zu vernetzen.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu
Ich bin gut vorbereitet, um an der virtuellen Arbeitsphase teilzunehmen.	stimme voll zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	stimme überhaupt nicht zu

3. Fazit

Kompetenzorientierung hat für die Hochschullehre zahlreiche Vorteile. Nicht die Dozierenden werden evaluiert, sondern die durch ein Modul/Seminar erreichten Lernergebnisse stehen im Vordergrund. Diese Lernergebnisse kontinuierlich zu evaluieren, zu überprüfen und ggf. zu modifizieren ist dabei essentiell. Wichtig ist außerdem, Lernergebnisse transparent zu machen und diese ebenfalls in den Prüfungsleistungen zu berücksichtigen.

Das kursorisch diskutierte Praxisbeispiel zeigt, dass in der Debatte über Kompetenzorientierung theoretisch weit heißer gekocht, als letztendlich empirisch gegessen wird. Am empfehlenswertesten scheint die Umstellung auf eine Kompetenzorientierung bei der Neukonzeption eines Studiengangs oder Curriculums. Aber auch auf Ebene der Modulkonzeption lässt sich eine Umstellung der Inhalte auf eine Kompetenzorientierung bereits mit überschaubarem Aufwand erreichen.

Literatur

- Allan, J. (1996): „Learning outcomes in higher education“. In: *Studies in Higher Education*, 21(1), 93–108, doi: 10.1080/03075079612331381487.
- Dooley, K. E./Lindner, J. R./Dooley, L. M. et al. (2004): „Behaviorally anchored competencies: evaluation tool for training via distance“. In: *Human Resource Development International*, 7(3), 315–332, doi: 10.1080/1367886042000210958.
- Hartung, O./Rumpf, M. (2015): „Lehrkompetenzen in der wissenschaftlichen Weiterbildung: Ausgangspunkt und Ziele des Bandes“. In: Hartung, O./Rumpf, M. (Hrsg.): *Lehrkompetenzen in der wissenschaftlichen Weiterbildung: Konzepte, Forschungsansätze und Anwendungen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 9–16, doi: 10.1007/978-3-658-08869-9_1.
- Jenkins, A./Unwin, D. (2001): „How to write learning outcomes“. www.ncgia.ucsb.edu/education/curricula/giscc/units/format/outcomes.html.
- Schermutzki, M. (2008): „Learning outcomes – Lernergebnisse: Begriffe, Zusammenhänge, Umsetzung und Erfolgsermittlung“. In: Schmidt, U./Kohler, J./Pohlenz, P. (Hrsg.): *Handbuch Qualität in Studium und Lehre*. Berlin: DUZ Verlags- und Medienhaus GmbH, S. 1–30.

Evaluationsstrategie

Das diskursive Dreiebenen-Evaluationsmodell der Universität Stuttgart

1. Abstract

Die Evaluation ist eines der wichtigsten Instrumente der universitären Qualitätssicherung und Entwicklung. Um die Qualität sowohl von konsekutiven als auch von nicht konsekutiven Studiengängen langfristig sicherzustellen, muss eine umfassende Evaluationsstrategie umgesetzt und angewendet werden (Scherfer 2014).

Die Evaluationsstrategie der Universität Stuttgart basiert auf dem diskursiven Dreiebenen-Ansatz. Die drei Ebenen „Lehrveranstaltung und Modul“, „Studiengänge“ sowie „Lehre und Studium“ werden durch regelmäßige Evaluation ergänzt, um bestehende Optimierungspotenziale rechtzeitig zu erkennen und Verbesserungsmaßnahmen frühzeitig einzuleiten.

Im Jahr 2009 hat die Universität Stuttgart mit dem Aufbau des Qualitätsmanagementsystems für Studium und Lehre begonnen. Die übergeordneten Ziele dieses Systems wurden zum einen durch „optimal konzipierte Studiengänge“ und zum anderen durch „erfolgreich realisierte Lehrangebote“ definiert. Das Stuttgarter Evaluationsmodell überprüft und kontrolliert die Implementierung dieser Ziele in den universitären Betrieb. Im Jahr 2012 wurde das Stuttgarter Evaluationsmodell von der Schweizer Akkreditierungsagentur AAQ überprüft und systemakkreditiert. Damit wurde die Universität Stuttgart als erste Universität in Baden-Württemberg systemakkreditiert und gilt als wegweisend für andere Universitäten (Scherfer 2014).

2. Methodik

Die drei Evaluationsebenen des Stuttgarter Modells gliedern sich in „Lehrveranstaltung und Modul“, „Studiengänge“ sowie „Lehre und Studium“. Innerhalb jeder Ebene sind in sich geschlossene Qualitätsregelkreise durch PDCA-Zyklen (vgl. 2.2) definiert. Durch den konsekutiven Aufbau der Regelkreise werden zahlreiche qualitätssichernde Prozesse und Dokumente innerhalb eines Evaluationsverlaufs berücksichtigt. Das diskursive Dreiebenen-Evaluationsmodell stellt somit eine umfassende Betrachtung von Lehre, Studium und Weiterbildung sicher. Gleichzeitig wird es von unterschiedlichen Beteiligten wie den Lehrenden, Studierenden oder den Modul- und Studiengangsverantwortlichen kommentiert und verbessert (vgl. Abbildung 1).

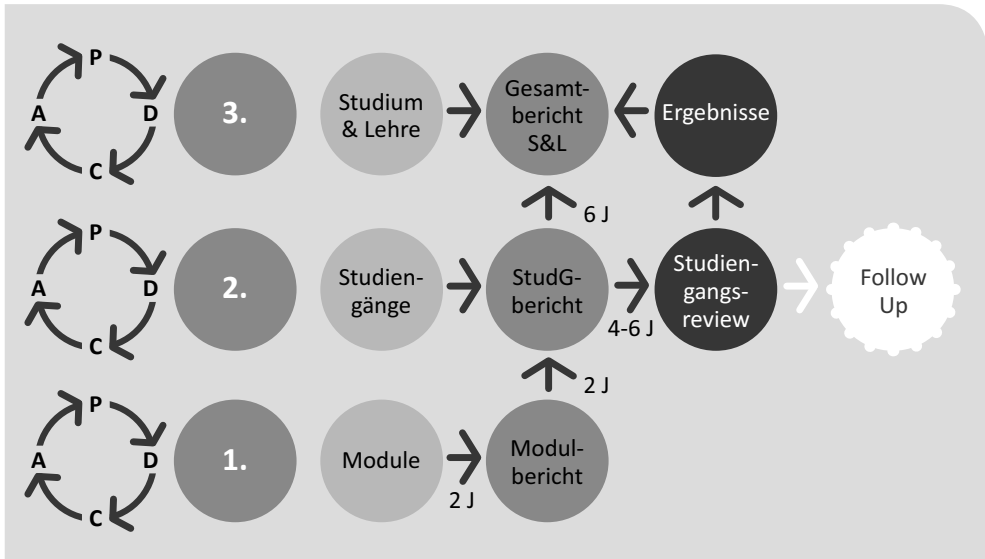


Abbildung 1: Evaluationsmodell der Universität Stuttgart (eigene Darstellung nach Scherfer, 2014)

2.1 Ebenen des Stuttgarter Evaluationsmodells

Durch die erste Ebene wird die Qualität einzelner Lehrveranstaltungen und Module sichergestellt. Hierzu werden sowohl Lehrveranstaltungsbefragungen während des Semesters als auch Modulbefragungen nach Abschluss eines Moduls durchgeführt. Die ermittelten Ergebnisse der Lehr- und Modulevaluation sind in dem sogenannten Modulbericht zusammenzufassen. Jeder Modulbericht besteht aus vier Teilen und beinhaltet:

- Allgemeine Abgaben zum Modul (z.B.: Vergleich zwischen Konzeption und studentischer Bewertung),
- Bestehensquote,
- Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluation,
- Ergebnisse der Modulevaluation.

Da die weiterbildenden Studiengänge meist eine deutlich geringere Studierendenzahl als die traditionellen Studiengänge besitzen, jedoch eine höhere Anforderung an das Betreuungs- und Organisationskonzept haben, wird an der Universität Stuttgart für die Modulevaluation der weiterbildenden Studiengänge eine mündliche Befragung der Studierenden erprobt. Durch die mündliche Evaluation können die Kritik und auch das Stimmungsbild des entsprechenden Modules detailliert erfasst und Verbesserungsmaßnahmen kurzfristig eingeleitet werden.

Die zweite Ebene nimmt die Qualität des gesamten Studienganges in den Fokus. Durch die Kombination von Modulberichten, deren Auswertungen sowie Absolvierendenbefragungen und Studiengangsreviews wird der gesamte Studiengang beschrieben und analysiert, sowie Stärken und Schwächen identifiziert. Ziel ist das Erstellen eines

Studiengangsberichtes. Dabei sollen wichtige Daten zur Qualitätsentwicklung bzw. dessen Verbesserung in den Bericht einfließen und bewertet werden. Die Bewertung des Studiengangsberichtes findet auf Grundlagen der übergeordneten Qualitätsziele („optimal konzipierte Studiengänge“ und „erfolgreich realisierte Lehrangebote“) statt. Die ermittelten Daten werden sowohl universitätsintern als auch universitätsextern analysiert und bewertet.

Die dritte Ebene ermittelt schließlich alle sechs Jahre die Zielerreichung bezogen auf Lehre, Studium und Weiterbildung. Neben Verbesserungsmaßnahmen in der Lehre der Universität sollen auch die Defizite in der Studien- und Prüfungsorganisation erkannt und durch diskursive und integrative Ansätze verbessert werden (Scherfer 2014).

2.2 PDCA-Zyklen

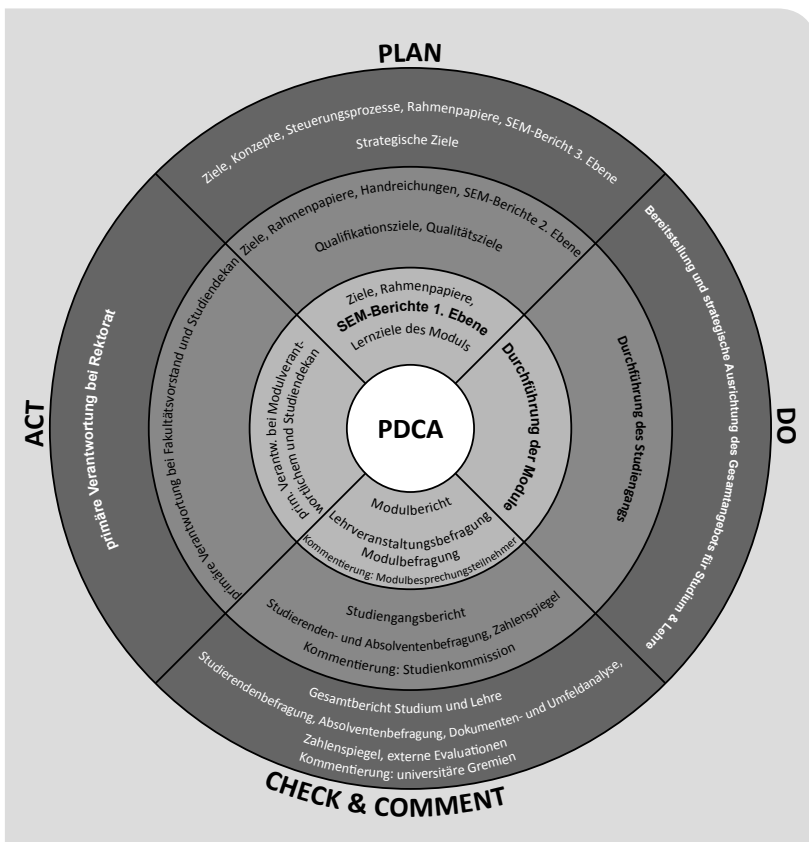


Abbildung 2: PDCA-Zyklus (eigene Darstellung nach Scherfer, 2014)

Da Qualitätsmerkmale in der wissenschaftlichen Weiterbildung als latente, d.h. nicht direkt messbare Konstrukte einzuordnen sind, müssen dessen Erhebungen theoretisch begründet und über empirische Erfassungen (z.B. über eine Literaturrecherche) zu messbaren Indikatoren transferiert werden. Das Stuttgarter Evaluationsmodell ist daher in

zyklische d.h. sich permanent wiederholende Strukturen aufgebaut, so dass Verbesserungen von Ebenen, Strukturen und Prozessen stetig in das System eingreifen. Dies geschieht über die sogenannten PDCA-Zyklen nach Deming (Deming 1968). Ziel ist eine kontinuierliche Verbesserung sowohl von der Lehre, Studium und Weiterbildung als auch der Studiengangsstruktur und der übergeordneten Organisation. Der Verbesserungsprozess wird dabei in jeder Ebene in vier Phasen untergliedert (Weigert 2008):

- **PLAN (Planen)**
Der erste Schritt des Zyklus ist die Analyse der vorherrschenden Situation. Dazu zählt neben der Identifikation von Problemen, auch die Festlegung und Definition von Zielen, die auf die Umsetzung von Verbesserungsmaßnahmen abzielen.
- **DO (Ausführen)**
Im zweiten Schritt des Zyklus werden die definierten Verbesserungsmaßnahmen umgesetzt und dokumentiert.
- **CHECK (Soll-Ist-Vergleich)**
Der dritte Schritt des Zyklus beinhaltet die Überprüfung und Auswertung der im ersten Schritt definierten Ziele. Gleichzeitig wird analysiert, ob die Umsetzung der entsprechenden Ziele die gewünschte Verbesserung zur Folge hat.
- **ACT (Handeln)**
Wurde die gewünschte Verbesserung entsprechend den Zielvorgaben erreicht, wird diese Verbesserung standardisiert und fest in das System integriert. Bei dem nächsten Durchlaufen des PDCA-Zyklus ist diese Verbesserungsmaßnahme damit die Ausgangsbasis. Wenn die gewünschten Verbesserungen nicht bzw. nur zu Teilen erzielt wurden, dienen die Ergebnisse als Ausgangsbasis für ein weiteres Durchlaufen des Zyklus.

Eine Literaturrecherche hat ergeben, dass der PDCA-Zyklus bereits erfolgreich in Weiterbildungsmaßnahmen als Bestandteil des Qualitätsmanagementsystems integriert wurde. So findet das Modell beispielsweise in der DIN EN ISO 9000ff Anwendung. Auch in dem LQW-Modell (Zech 2005), spezifisch für die Erwachsenenweiterbildung, wird der Zyklus beachtet.

3. Ergebnisse

Es ist festzuhalten, dass sich durch dieses umfassende Konzept der Universität Stuttgart die Lehre ganzheitlich kontrollieren und steuern lässt. Für die Zielgruppe der nicht konsekutiven, onlinegestützten Studiengänge ergeben sich aufgrund der flexiblen Studienmodelle weitere Anforderungen. Daher erfolgt eine Teilimplementierung des *mint.online*-Qualitätsstandards in die Struktur des Stuttgarter Evaluationsmodells. Hier sei auf Rösel et al., S. 289ff. in diesem Buch verwiesen, welche die Teilimplementierung ausführlich thematisiert.

Zusätzlich zu dem Stuttgarter Evaluationsmodell und der Teilimplementierung des *mint.online* Qualitätsstandards werden sich in den Master Online Studiengängen Bauphysik und Akustik abschließende mündliche Evaluationsbefragungen der einzelnen

Lehrveranstaltungen etablieren. Einerseits kann die Anzahl an Rückmeldungen gesteigert werden und andererseits zeigen die Ergebnisse dieser Befragungen und konstruktiven Gespräche zwischen dem Team des Studiengangs und den Studierenden, dass mögliche Optimierungsoptionen eines Studiengangs durch diese Befragungen exakter beschrieben und somit oftmals frühzeitiger eingeleitet werden können als bei einer herkömmlichen Evaluation.

Literatur

- Deming, W. E. (1986): *Out of the Crisis*. MIT Center for Advanced Engineering Study. Cambridge.
- Scherfer, M. (2014): *Stuttgarter Evaluationsmodell*. <http://www.qe.uni-stuttgart.de/evaluation/sem/index.html> [13.11.2016].
- Weigert, J. (2008): *Der Weg zum leistungsstarken Qualitätsmanagement*. Hannover. Schöler.
- Zech, R. (2005): *Lernorientierte Qualitätstestierung in der Weiterbildung*. LQW 2 – Das Handbuch. Hannover: ArtSet.

Organisation und Gestaltung von Kooperationen

Herausforderungen und Chancen bei der Entwicklung von Studienangeboten und deren Verstetigung

1. Einleitung

Die Planung, Entwicklung und Erprobung von (weiterbildenden) Studienangeboten bedingt eine Vielzahl von Aufgaben (Hanft et al. 2016), bei denen eine Kooperation mit anderen Hochschulen oder auch außerhochschulischen Partnern unterstützend wirken kann. Synergien, die sich bei der kooperativen Entwicklung von Studienangeboten ergeben können, liegen dabei vor allem im Bereich der Querschnittsaufgaben, wie z.B. Qualitätsmanagement, Instruktionsdesign und Lehr-/Lerntechnologien und können von Beginn an zu einer besseren Abstimmung und Verzahnung von Angeboten innerhalb eines Faches führen.

Gleichzeitig gehen mit einer kooperativen Entwicklung jedoch auch zentrale Herausforderungen einher, die teilweise dazu führen, dass Kooperationen nach Ende der Förderlaufzeit nicht den gewünschten Erfolg zeigen oder frühzeitig beendet werden. Dies hängt u.a. davon ab, ob die gemeinsamen Zielsetzungen und Verstetigungsmöglichkeiten von Beginn an von allen beteiligten Akteuren mitgedacht wurden oder ob unterschiedliche Interessen überwogen haben. Darüber hinaus zeigt sich, dass die zu Beginn gewählte Kooperationsform (strategische Kooperation, Joint Venture, etc.) auf die Projektlaufzeit, insbesondere aber auch auf die Phase der Verstetigung erheblichen Einfluss hat.

Bevor auf die Kooperationsformen eingegangen wird (Kapitel 3), folgt im nächsten Kapitel ein kurzer Überblick über die Möglichkeiten der kooperativen Entwicklung von Studienangeboten (Kapitel 2). In einem weiteren Schritt werden die generell mit Kooperationen verbundenen Herausforderungen skizziert (Kapitel 4) und das Management der Kooperationen idealtypisch beschrieben (Kapitel 5). Abschließend wird auf spezifische Herausforderungen in der Gestaltung von Verbundprojekten zur Entwicklung wissenschaftlicher Weiterbildungsangebote eingegangen (Kapitel 6), bevor ein Fazit den Beitrag abrundet.

2. Die kooperative Entwicklung von Studienangeboten

Bei der Planung, Entwicklung und Durchführung von weiterbildenden und/oder berufsbegleitenden Studienangeboten bieten sich Kooperationen mit hochschulischen oder auch außerhochschulischen Partnern in verschiedenen Phasen der Angebotskonzeption an, wobei unterschiedliche Kooperationsszenarien möglich sind (Maschwitz 2014):

- Die Kooperation ist Kern der Angebotsidee bzw. es zeigt sich bei der Auswahl, dass strategische Überlegungen oder operative Restriktionen für eine Kooperation sprechen.

- Bei der Planung gibt es (strategische oder operative) Hinweise, dass Kooperationen für die weitere Planung (und Entwicklung) von Vorteil sind.
- Bei der Planung des Angebotskonzepts hat sich herausgestellt, dass eine Kooperation anzustreben ist, um die Entwicklung (praxisnah) durchführen zu können.
- Während der Entwicklungen führen Schwierigkeiten oder Abstimmungsbedarfe mit Praxis zu Kooperationsüberlegungen.
- Bei der Implementierung/Markteinführung zeigt sich, dass der Marktzugang schwierig zu erreichen ist. Alternativ haben kooperative Modelle strategische Vorteile.
- In der Durchführung wird deutlich, dass finanzielle bzw. inhaltliche Unterstützung (Praxisbezug) notwendig ist, welcher nur durch die Hinzuziehung von Partnern erreicht werden kann.

Jedes Szenario hat unterschiedlichen Einfluss auf die Angebotskonzeption, aber auch auf den weiteren Kooperationsverlauf, da insbesondere die Einflussmöglichkeiten der Akteure stark differieren. So können bei der gemeinsamen Entwicklung eines Angebots die beteiligten Akteure deutlich mehr Einfluss nehmen als bei einer Kooperation zu einem späten Zeitpunkt, wenn das Angebot inhaltlich und methodisch bereits ausgestaltet ist. Im Fall von Studienangebotsentwicklungen in Verbundprojekten ist die Kooperation Kern der Angebotsidee bzw. Voraussetzung, um Fördermittel zu erhalten. Hier sind von Beginn an die Kooperationspartner und im besten Fall auch die Verantwortlichkeiten geklärt. In der Regel handelt es sich dabei um eine aufgaben- und projektbezogene oder strategische Kooperation (vgl. Kapitel 3), die jedoch in andere Formen überführt werden kann. Entsprechend lohnt sich ein Blick auf mögliche Kooperationsformen, die je nach Zeitpunkt der Angebotskonzeption und des Projektstatus' von unterschiedlicher Bedeutung sind.

3. Kooperationsformen

Kooperationen unterscheiden sich durch verschiedene Faktoren, die je nach Ausprägung zu komplexen und sehr formalen Formen oder auch sehr unverbindlicher Zusammenarbeit führen können. Zu den zentralen Unterscheidungsfaktoren gehören

- der Grad der Formalisierung (mündlich, schriftliche Vereinbarung, Vertrag),
- die zugrundeliegenden Inhalte (das Kooperationsobjekt), die Zielsetzung sowie die Ressourcenzuordnung,
- die gewählten Partner und damit die Kooperationsrichtung (horizontal, vertikal, diagonal),
- die Organisationsform (eigenständig oder nicht eigenständig),
- deren Ausmaß (ganze Organisation, Fachbereiche, einzelne Personen),
- die Kooperationsebene (personell, institutionell, projektbezogen) sowie
- die Kooperationsdauer (fest, flexibel, langfristig).

Unabhängig von der Kooperationsrichtung, den Kooperationsinhalten und den beteiligten Partnern können Kooperationen somit von punktueller Zusammenarbeit bis zu langfristigen strategischen Partnerschaften reichen oder auch unter Aufgabe der wirt-

schaftlichen Selbstständigkeit zu neuen Organisationen führen. Dabei lassen sich insbesondere drei zentrale Formen von Kooperationen unterscheiden:¹

- die aufgaben- oder projektbezogene Kooperation (Kapitel 3.1),
- die strategische Kooperation (Kapitel 3.2) und
- organisatorische Zusammenschlüsse, sogenannte Joint Venture (Kapitel 3.3).

Zusätzlich sind Netzwerke zu nennen, welche nach engerer Definition nicht als Kooperation zu bezeichnen sind (Maier/Trögl 2005, S. 4), aber aufgrund ihrer zugrunde liegenden kooperativen Zusammenarbeit und ihrer Bedeutung für den hier skizzierten Bereich ebenfalls beschrieben werden (Kapitel 3.4). Alle vier Formen werden im Folgenden in Anlehnung an Maschwitz (2017) skizziert.

3.1 Aufgaben- und projektbezogene Kooperationen

Die wohl häufigste Form der Kooperation ist die aufgaben- oder projektbezogene Kooperation, welche je nach Auslegung vom punktuellen Informationsaustausch bis hin zu mehrjährigen Entwicklungsprojekten reichen kann. Nach Jütte (2002) sind aufgaben- oder auch projektbezogene Kooperationen im Gegensatz zu institutionellen Kooperationen, die i.d.R. langfristig ausgerichtet sind, meist auf einen bestimmten Zeitabschnitt begrenzt, da sie sich auf die Lösung von formulierten Aufgaben oder die Durchführung von Projekten beziehen. Sie wird daher auch als punktuelle Kooperation bezeichnet (u.a. Hechler/Pasternack 2013). Eine aufgaben- oder projektbezogene Kooperation entsteht oft aus dem Alltagsgeschehen heraus und ist in der Regel anlass- bzw. ereignisbezogen. Die Kooperationspartner können durchaus in anderen, von der Kooperation unabhängigen Bereichen, in Konkurrenz zueinander stehen, während institutionellen Kooperationen oder auch strategischen Partnerschaften (vgl. Kapitel 3.2) meist unternehmenspolitische Interessen zugrunde liegen und z.B. dafür sorgen, dass Konkurrenz verhindert wird (Jütte 2002). Die Intensität von aufgaben- oder projektbezogenen Kooperationen, welche insbesondere durch den Zeithorizont und den Formalisierungsgrad (Hagenhoff 2004, S. 11) sowie die Ressourcenzuordnung (Bronder/Pritzl 1991) definiert wird, kann dabei stark differieren. Vor- und Nachteil dieser Kooperationsform kann insbesondere in der geringen Nachhaltigkeitsorientierung liegen. Diese zeitlich begrenzte Form der Kooperation bietet zum einen die Möglichkeit zu einem festgelegten Zeitpunkt (z.B. Ende eines Projekts), den bisherigen Kooperationsverlauf zu reflektieren, anzupassen und ggf. in einer anderen Form fortzusetzen oder auch zu beenden. Gleichzeitig kann mit der begrenzten Zeitspanne der Zusammenarbeit, die eher einer Zweckgemeinschaft gleicht, auch eine höhere Unverbindlichkeit einhergehen.

¹ Des Weiteren sind hier Franchise-Modelle zu nennen, die bei Durchführung von Studienangeboten eine zunehmende Rolle spielen. Dabei muss zwischen Inhouse-Franchising (z.B. mit eigenen Ausgründungen oder An-Instituten) und Externen-Franchising (z.B. außeruniversitäre Bildungseinrichtungen) unterschieden werden (Leusing, 2012). Insbesondere bei externen Partnern ist zu beachten, dass die Qualitätssicherung sichergestellt wird. Diese liegt nach Aussage des Akkreditierungsrats in der Verantwortung der Abschluss vergebenden Hochschule (Akkreditierungsrat, 2016), allerdings herrscht hier bislang kaum Transparenz (vgl. auch Maschwitz 2017).

3.2 Strategische Allianzen

Kooperationen, in denen der strategische Aspekt der Zusammenarbeit und damit die Verfolgung eines gemeinsamen Ziels, das zukünftige Veränderungen impliziert, im Vordergrund steht, werden als strategische Kooperation, strategische Partnerschaft oder strategische Allianz bezeichnet (Maier/Trögl 2005; Dollhausen/Mickler 2012). Sie sind insbesondere dann von Bedeutung, „wenn es um eine perspektivische Geschäftsfelderweiterung oder eine Umorientierung des Aufgabenspektrums von einzelnen Organisationen geht“ (Nuissl 2010b, S. 21). Zu den zentralen Merkmalen strategischer Allianzen zählen, unabhängig von Zielsetzung und Strategie der zugrundeliegenden Kooperation, folgende Aspekte:

- „Es besteht ein Vertrag/Vereinbarung/Abkommen zwischen mindestens zwei rechtlich selbstständig bleibenden Unternehmen.
- Die Allianz erfolgt zur Erhaltung bzw. Erziehung von Wettbewerbsvorteilen.
- Eine Zusammenarbeit erfolgt in definierten strategischen Geschäftsfeldern und ist mittel- bis langfristig ausgerichtet.
- Es bestehen gegenseitige Interdependenzen und Abhängigkeitsverhältnisse zwischen den Allianzpartnern, wobei der Anteil des Kooperationsgeschäfts am Gesamtgeschäft des Unternehmens den Autonomiegrad der Partner bestimmt“ (Holz 2012, S. 21).

Strategische Allianzen basieren häufig auf einer projektbezogenen Kooperation, wie es zum Beispiel von Verbundprojekten üblich ist, zielen aber auf eine längerfristige Zusammenarbeit mit einer gemeinsamen Zielsetzung ab. Entsprechend ist der Vorteil strategischer Kooperationen die höhere und verbindlichere Zielorientierung, welche gleichzeitig – in Abhängigkeit von der Anzahl und den Interessen der beteiligten Akteure – einen höheren Koordinationsaufwand bedeuten kann.

3.3 Organisatorischer Zusammenschluss: Joint Venture

Eine weitergehende Form der Kooperation stellt der organisatorische Zusammenschluss im Sinne eines Joint Ventures dar. Dabei behalten die beteiligten Akteure ihre rechtliche und wirtschaftliche Selbstständigkeit (auf Ebene der Mutterorganisation) und gründen für die gemeinsamen Tätigkeiten eine neue rechtlich selbstständige Organisation, an der beide Partner beteiligt sind (Eisele 1995). Joint Ventures können sowohl im Kontext von Forschung und Entwicklung als auch zum Beispiel für Dienstleistungen oder für ein gemeinsames Marketing/den gemeinsamen Vertrieb gegründet werden (Eisele 1995, S. 18ff.). Die Funktion, die wirtschaftliche Beziehung als auch die Rechtsform kann somit stark variieren (ebd.). Vorteile eines Joint Ventures im Gegensatz zur aufgabenbezogenen sowie strategischen Kooperation liegen u.a. in

- der langfristigen Sicherung von Märkten und Beschaffungsquellen,
- Finanzierungsaspekten,
- der Gewinnbeteiligung,
- einem größerem Einfluss bei Lizenzen und Know-how-Transfer,
- besseren Kontrollmöglichkeiten sowie
- steuerrechtlichen Vorteilen (Penker 2005, S. 20).

Gleichzeitig bringen Joint Ventures, wenn es um Fragen der Gründung, des Managements und der Umsetzung geht, verschiedene Herausforderungen mit sich und setzen entsprechende Kompetenzen bei den beteiligten Akteuren voraus (Norwood/Mansfield 1999). Zu den Nachteilen zählt neben einem allgemein höheren Risiko und der Kapitalbindung insbesondere der höhere Betreuungsaufwand (Penker 2005, S. 20).

3.4 Netzwerke

Netzwerke sind im Gegensatz zu den oben beschriebenen Kooperationsformen i.d.R. auf einen größeren Akteurskreis bei gleichzeitig loser Kopplung angelegt und verfolgen „über einen längeren Zeitraum eine bestimmte Strategie zur Durchsetzung von Zielen“ (Nuissl 2010a, S. 19). Zu den zentralen Funktionen eines Netzwerks zählen u.a. folgende Aspekte (vgl. u.a. Dollhausen/Mickler 2012; Nuissl 2010a):

- Akteure gleicher Interessen zusammenbringen,
- die Bündelung, Koordination und Transfer der Kompetenzen der Akteure,
- kooperationsfreundliche und -unterstützende Bedingungen schaffen,
- die Selbstorganisation und Selbstverpflichtung der Akteure unterstützen,
- die Verfolgung gemeinsamer und auch akteursspezifischer Interessen ermöglichen.

Grundsätzlich kann zwischen einfachen und komplexen Netzwerken unterschieden werden. Ein einfaches Netzwerk ist oft sternförmig aufgebaut und liegt zum Beispiel auch größeren Franchise-Systemen (vgl. u.a. Maschwitz 2017; Leusing 2012), die über bi- oder trilaterale Beziehungen hinausgehen, zugrunde. Häufig ist ein Akteur Ausgangspunkt des Netzwerks, übernimmt aber nicht unbedingt die Führung und Koordination. Während einfache Netzwerke auch durch „wechselseitige Abstimmung“ koordiniert werden können, sind in komplexen Netzwerken zahlreiche Akteure integriert, die über unterschiedliche Beziehungen untereinander („Unternetzwerke“) verknüpft sind (Kutschker 1994; nach Morschett 2005). Netzwerke, egal ob einfach oder komplex, sind somit Beziehungsgeflechte,

„die zu ihrer Entstehung und Erhaltung [...] auf bewährte Mechanismen der Systembildung, wie vertraglich geregelte Kooperation, Hierarchie und Arbeitsteilung aber auch gemeinschaftsbildende Kooperation zurückgreifen“ (Dollhausen/Mickler 2012, S. 39).

Hierarchien und vertragliche Regelungen sind dabei keine konstituierenden Merkmale, sondern dienen vielmehr fallbezogen „der Gestaltung und Steuerung“ dieser (ebd.). Um Netzwerke langfristig und nachhaltig gestalten zu können, sind meist eigene organisatorische Strukturen notwendig.

Zusammengefasst liegen die Vorteile von Netzwerken in einer im Vergleich zu anderen Kooperationsformen hohen Flexibilität, in der Kompetenzbündelung und in der Steigerung der Effizienz (Baitsch/Müller 2001, S. 11f. nach Nuissl 2010a, S. 78). Nachteile sind u.a. die geringe soziale Sicherheit, eine hohe Personenabhängigkeit, kaum verbindliche Rechte und Pflichten sowie in einer möglichen Überkomplexität (Nuissl 2010a, S. 79).

4. Beeinflussende Faktoren im Kooperationsprozess

Weitestgehend unabhängig von der zugrunde liegenden Kooperationsform stellen Kooperationen die beteiligten Akteure immer wieder vor verschiedene, aber doch wiederkehrende Herausforderungen, die durch unterschiedliche Faktoren beeinflusst werden: (1) dem gewählten bzw. zugrundeliegenden Kooperationsobjekt, (2) den Zeitpunkt der Kooperationsentscheidung, (3) die bestehenden Strukturen und ggf. die Verankerung der Weiterbildung in der jeweiligen Organisation, (4) die vorherrschende(n) Kultur(en) der Organisation und (5) die involvierten Akteure. Alle fünf Faktoren werden im Folgenden kurz skizziert:

Kooperationsobjekt: Je nach Kooperationsobjekt differieren die Zielsetzung, die Intensität und der Grad der Formalisierung einer Kooperation. Geht es um die gemeinsame Entwicklung eines Studienangebots (längerfristige Zusammenarbeit, intensive Abstimmung notwendig, Nutzungs- und Verwertungsrechte müssen vertraglich geregelt sein) oder soll „nur“ für eine Bedarfsanalyse kooperiert werden (punktuelle Zusammenarbeit, Austausch von Ergebnissen, mündliche oder formlose schriftliche Vereinbarung genügt meist)?

Zeitpunkt der Kooperationsentscheidung: Je nach Zeitpunkt der Kooperationsentscheidung bestehen für die beteiligten Akteure unterschiedliche Möglichkeiten der Einflussnahme und damit der Gestaltung der Kooperation. So kann die Kooperation Kern der Angebotsidee sein (gemeinsame Entwicklung) oder aber auch erst bei der Durchführung von Bedeutung sein (finanzielle bzw. inhaltliche Unterstützung).

Bestehende Strukturen: Je nach vorherrschenden Strukturen in den Organisationen können die Entscheidungsprozesse und Verwaltungsabläufe sehr unterschiedlich gestaltet sein. Während inhaltliche Entscheidungen an Hochschulen durch die lose gekoppelten Systeme und Selbstverwaltungsstrukturen geprägt sind, sind Verwaltungsabläufe bürokratisch und überwiegend hierarchisch organisiert. Bestehen zentrale Einrichtungen, die sowohl die inhaltliche als auch die organisatorische Verantwortung übernehmen, sind Kooperationen häufig leichter umzusetzen (Maschwitz 2014; Davey et al. 2011).

Organisationskultur(en): Je nach prägender Kultur sind Kooperationen in einer Organisation leichter oder schwieriger umzusetzen. Eine kooperationsfreundliche und -förderliche Kultur unterstützt den Aufbau von Kooperation und wird im besten Fall durch eine unternehmerische Kultur, i. S. einer Marktorientierung und Professionalisierung, ergänzt (Maschwitz 2015). Offen bleibt hier, wie diese Kulturen an Hochschulen in der bestehenden Kulturvielfalt zu verankern sind (s. Punkt Strukturen).

Involvierte Akteure: Je nachdem, wer mit welchen Interessen und Zielen an einer Kooperation beteiligt ist und welche Handlungs- bzw. Entscheidungsmacht diese Person besitzt, ist für den Verlauf der Kooperation maßgeblich. Werden Kooperationen auf der falschen Entscheidungsebene vereinbart, ohne die Leitungsebene einzubeziehen, oder mit Partnern geschlossen, die mit der Kooperation konträre Ziele oder Interessen verbindet, ist das Scheitern einer Kooperation wahrscheinlich.

Darüber hinaus sind weitere, den Kooperationsprozess beeinflussende Faktoren denkbar, die insbesondere in den einzelnen Phasen der Kooperation von Bedeutung sind.

5. Kooperationsmanagement

Um Kooperationen erfolgreich gestalten zu können, ist den im Kapitel 4 skizzierten unterschiedlichen Einflussfaktoren Rechnung zu tragen. Dabei ist davon auszugehen, dass idealtypische Kooperationsmodelle (u.a. Staudt et al. 1992), welche Kooperation als linearen Prozess verstehen, der Dynamik von Kooperationsprozessen kaum Rechnung tragen. Kooperationsprozesse sind vielmehr zirkulär geprägt (vgl. Abbildung 1) und zeichnen sich durch Feedback- und Revisionsschleifen sowie Wiederholung von Schritten aufgrund von fehlendem Fit bzw. neuen Kooperationsobjekten aus.

Entsprechend ist es für den Erfolg von Kooperationen von besonderer Relevanz, Kooperation als interaktiven Prozess zu verstehen, der in seinen verschiedenen Phasen von allen beteiligten Akteuren gestaltet werden muss und gestaltet werden kann, wobei Entscheidungen bewusst und im Interessen der Gesamtkooperation zu treffen sind. Anhand der verschiedenen Phasen des Kooperationsprozesses werden im Folgenden zentrale Aufgaben des Managements skizziert, die zu einer erfolgreichen Kooperation beitragen können (Maschwitz 2014).

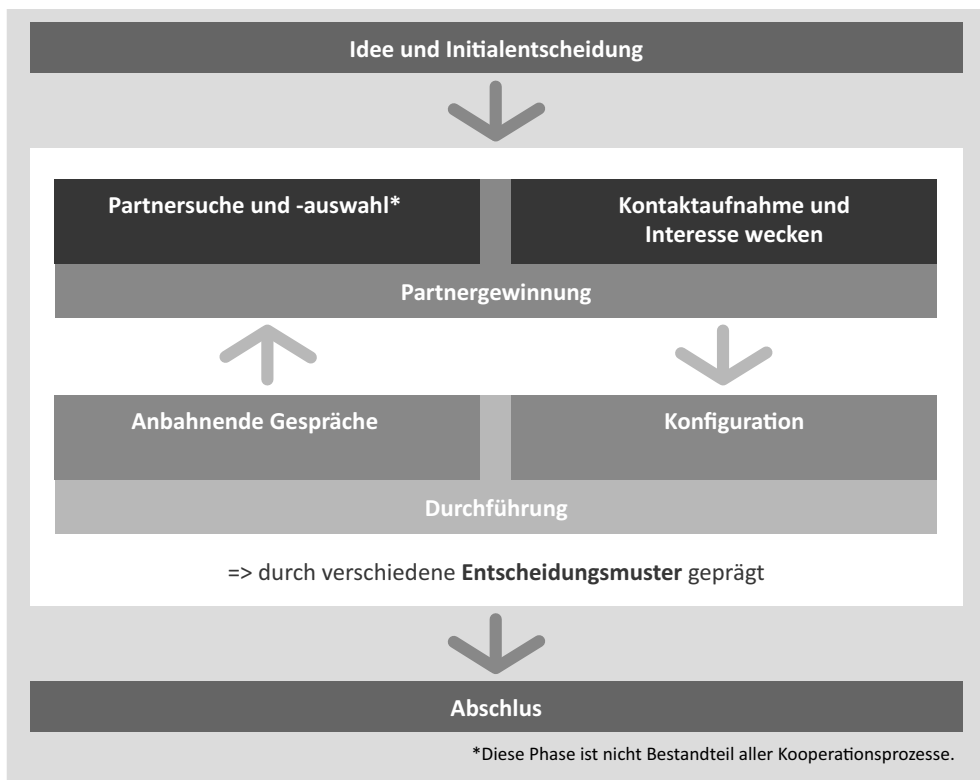


Abbildung 1: Kooperationsprozessmodell (nach Maschwitz 2014)

Grundlage einer jeden **Partnerauswahl** sollte eine möglichst kompatible übergeordnete Zielsetzung sein, um einen langfristigen Fit, i. S. von Übereinstimmung bzw. Passung, zu erreichen. Hierfür ist es notwendig, dass sowohl die eigenen Ziele und Interessen, welche mit einer Kooperation verbunden sind, als auch die der potentiellen Partner klar herausgearbeitet werden. Für die Auswahl des Partners zugrunde zulegende Kriterien können je nach Kooperationsinhalt sehr unterschiedlich ausfallen. Gängige Kriterien sind u.a. die Kompatibilität der Zielsetzungen und Commitment, die Ressourcenkongruenz und -komplementarität, eine kulturelle Kompatibilität sowie die Größenverhältnisse (Holtbrügge 2005, S. 1189).

Beim **Aufbau der Kooperation** (Kontaktaufnahme und anbahnende Gespräche) haben sich insbesondere klare Absprachen und Offenheit gegenüber dem Partner sowie ein Mehrwert für alle beteiligten Akteure als grundlegende Voraussetzungen herausgestellt, um Kooperationen auf ein solides Fundament zu stellen (vgl. auch Maschwitz 2014). Daneben ist zu beachten, an welche hierarchische Ebene die entsprechende Anfrage gerichtet wird. Kommt es hier zu einer falschen Auswahl der Ansprechpartner, kann dies nicht nur zum Misslingen der Anfrage aufgrund der fehlenden Qualifikation bzw. evtl. zu geringen hierarchischen Position des Gegenüber führen, sondern auch Unmut in den Organisationen auslösen.

Während der **Konfiguration** aber auch in der **Durchführung** sind ein professionelles Kooperationsmanagement sowie eine kooperationsoffene Außendarstellung zentral für den Erfolg der Kooperation (vgl. auch Knust/Hanft 2007), wobei die vielfältigen Kooperationsobjekte und individuellen Kontexte zu berücksichtigen sind. Hier zeigen einzelne Beispiele öffentlicher Universitäten aus Deutschland sowie internationale Beispiele (Maschwitz 2014), dass auch in den bestehenden Strukturen und Kulturen, die zumindest im Bereich der Lehre generell eher nicht auf Kooperationen ausgelegt sind, eine professionelle Aufstellung möglich ist. Voraussetzung dafür ist, dass das *gemeinsame Interesse den Aufwand überwiegt*, welcher die Überwindung der unterschiedlichen Strukturen und Kulturen innerhalb der öffentlichen Universitäten sowie zwischen Universität und Unternehmen mit sich bringt. Erst dann besteht ein Anreiz, bestehende Strukturen ‚kreativ‘ zu gestalten. Solche universitätsinternen Nischenlösungen, die durch solche Anpassungshandlungen entstehen, können allerdings immer nur eine Übergangslösung darstellen, da ein ständiges Pendeln zwischen den Strukturen und Kulturen vor allem Kraft und Ressourcen kostet. Mittel- bis langfristig stellt sich somit die Frage, ob die bestehenden universitären Strukturen sowie Kulturen, welche vorwiegend durch Bürokratie und Selbstverwaltung geprägt sind, mit einer zunehmend relevanter werden den unternehmerischen Sichtweise vereint werden können und ob dies gewollt wird. Hier bleibt offen, ab wann sich ein professionelles Kooperationsmanagement an öffentlichen Universitäten ‚lohnt‘ (Verhältnis von Aufwand und Nutzen) und wer die Gestaltung und die Verwaltung der Kooperationen übernehmen könnte. Transferstellen, wie sie an einigen deutschen Universitäten insbesondere für Forschungsk Kooperationen eingerichtet wurden, zeigen hier für den Bereich der Weiterbildung nicht den notwendigen Erfolg, sondern werden eher gezielt umgangen (Maschwitz 2014, S. 210). So sind vielmehr diejenigen erfolgreich, die professionell aufgestellt sind (z.B. zentrale Weiterbildungseinrichtungen mit wirtschaftserfahrenen Mitarbeitern) bzw. deren Hochschulen

entsprechend ausgerichtet sind (Davey et al. 2011). Professionell agierende, kooperativerfahrene Mitarbeiter sind hierbei ein zentraler Faktor (Mittlerfunktion).

Der **Abschluss** einer Kooperation bedeutet keinesfalls nur die Beendigung einer Zusammenarbeit, sondern bietet die Möglichkeiten, Kooperationen zu prüfen, ggf. anzupassen, weiterzuentwickeln oder zu beenden. Eine professionelle Nachbereitung ist als Vorbereitung für weitere Kooperationen zu sehen, da hierdurch wesentliche Informationen für zukünftige Kooperationen gewonnen werden können (Harland 2002, S. 206; Ortiz 2013, S. 309ff.). Dafür ist eine Nachbesprechung sowie ggf. eine Abschlussanalyse notwendig, um für zukünftige Kooperationen zu lernen und evtl. neue Kooperationen (mit anderen Kooperationsinhalten) anstoßen zu können.

Zusammengefasst lassen sich folgende Punkte festhalten:

- *Aufwand-Nutzen-Verhältnis*: Kooperation bedeutet Aufwand, dem ein entsprechender Nutzen gegenüberstehen muss.
- *Professionelle Strukturen und Standards*: Kooperationen bedürfen klarer Strukturen und Personen, die zwischen den Akteuren vermitteln können.
- *Der richtige Partner*: Die richtige Partnerwahl ist zentral für den weiteren Kooperationsverlauf.
- *Spezifischer Nutzen*: Die Kooperation muss für alle beteiligten Akteure einen Nutzen (höhere Zielerreichung als ohne Kooperation) beinhalten.
- *Zielklärung und (vertragliche) Vereinbarungen*: Zielklärung und eine Absicherung der zentralen Interessen ist unabdingbar für eine stressfreie Durchführung der Kooperation.
- *Kommunikations- und Informationsstrukturen*: Transparenz und klare Absprachen sowie strukturierte Feedback- und Revisionsprozesse führen zu einer vertrauensvollen Durchführung.

6. Spezifische Herausforderungen in der Gestaltung von Verbundprojekten zur Entwicklung wissenschaftlicher Weiterbildungsangebote²

Nach Kühne (2007) ermöglichen Kooperationen im Bildungsbereich eine gemeinsame, abgestimmte und bessere Positionierung im Wettbewerb miteinander und mit Dritten auf den Bildungsmärkten. Häufig sollen mit ihnen im weiterbildenden Bereich Effektivitäts-, Effizienz-, Qualitäts- und Reputationsgewinne realisiert werden. Dabei sind spezifische Interessen der jeweiligen Institution genauso Teil der Kooperation wie auch die Erreichung eines übergeordneten Kooperationsziels, welches meist den Kooperationsgegenstand definiert. Innerhalb eines Verbundprojekts impliziert dies die Entwicklung von Studienangeboten. Ein Mehrwert kann sowohl auf individueller als auch gemeinschaftlicher Ebene durch verschiedene Faktoren entstehen (Tab. 1).

² Teile des folgenden Kapitels sind in ähnlicher Form 2013 in der Zeitschrift „Hochschule und Weiterbildung“ erschienen (Arnold et al. 2013).

Tabelle 1: Beschreibung des Mehrwerts in Anlehnung an Keller Foletti (2008)

Mehrwert	Beschreibung
Kompetenz(en)	Nutzung komplementärer fachlicher Stärken der einzelnen Hochschulen bzw. Institutionen
Image	Zugewinn auf Basis eines qualitativ hoch stehenden, breit abgestützten Weiterbildungsangebotes
Know-how	Fachlicher Zuwachs bezüglich des Aufbaus von Weiterbildungsangeboten
Risiko	Gemeinsames Tragen von unternehmerischem Risiko
Synergie(n)	Nutzung von Synergien bezüglich Marketing und Public Relations
Finanzielle Unterstützung	Sicherstellung von ideeller und wo möglich auch finanzieller Unterstützung von außen

Um einen Mehrwert innerhalb einer Kooperation erfolgreich entstehen zu lassen, müssen (1) alle beteiligten Institutionen/Organisationen einen individuellen und mehr oder weniger gleich gewichteten Nutzen aus der Zusammenarbeit ziehen, (2) sich diese zugleich für das Ganze/das größere Gemeinsame einsetzen und (3) sie ihre Autonomie und Selbststeuerung durch (vorab) getroffene Vereinbarungen erhalten (Keller Foletti 2008). Die Abklärung von individuellen wie auch gemeinsamen Zielen ist somit ein wesentlicher, zu Beginn einer jeden Kooperation zu durchlaufender Prozess. Ohne eine klare Initialisierungsphase sowie klärende Gespräche zu Anfang einer Kooperation (Harland 2002), wird die Ausgestaltung einer (geplanten) Kooperation und die spätere Durchführung dieser erheblich erschwert. Hierzu zählt auch die klare Absprache bzw. vertragliche Vereinbarung von Zuständigkeiten und Ergebnisregelungen sowie des täglichen Umgangs miteinander (Schuh et al. 2005).

Ein Verharren an Inhalten oder zeitlichen Strukturen von Weiterbildungsangeboten kann den kooperativen Entwicklungsprozess hemmen und sogar neuartige Lösungen verhindern. Die Fähigkeit zur Offenheit für Veränderungen bei gleichzeitigem Erhalt der eigenen Identität ist daher unabdingbar. Dabei bedeutet Offenheit auch den erklärten Verzicht auf die Erhaltung von Gewohnheiten. Der Preis dafür kann eine Störung der inneren Harmonie der eigenen Organisation sowie das Entstehen von (meist punktuellen) Abhängigkeiten sein. Der Gewinn hingegen ist ein nicht zu unterschätzender Zuwachs an Vertrauen (Keller Foletti 2008), welcher als Basis einer jeden Kooperation gilt. Die Vertrauensbildung und -erhaltung ist bei Kooperationen innerhalb von Verbänden und Netzwerken ein zentraler und kontinuierlicher Erfolgsfaktor (Benkhoff 2011). Sie umfasst die ersten Kontakte innerhalb des Netzwerkes und begleitet den Aufbau, die Implementierung und den Betrieb von Weiterbildungsprogrammen. Ebenbürtigkeit und Gleichgewicht in den Aktivitäten stärken dabei ebenso wie das Messen von Ergebnissen und Sichtbarmachen von Erfolgen das Vertrauen in die Leistungsfähigkeit der Kooperation (Keller Foletti 2008).

Kooperationen zwischen Hochschulen und außerhochschulischen Partnerinnen und Partnern besitzen ein hohes Potential, allerdings bedarf es gleichzeitig klar definierter Strukturen und koordinierter Prozesse (vgl. Kapitel 5). Dabei stellen vertrauensfördernde Beziehungsarbeit sowie klare Absprachen maßgebliche Faktoren für das Gelingen ei-

ner nachhaltigen und damit erfolgreichen Kooperation dar. Nachfolgende Tabelle zeigt mögliche Maßnahmen für potentielle Querschnittsbereiche in Weiterbildungskooperationen.

Tabelle 2: Übersicht über die Querschnittsbereiche sowie ihre möglichen Maßnahmen zur langfristigen Kooperationsstärkung (Arnold et al., 2013)

Querschnittsbereiche	Mögliche Maßnahmen zur langfristigen Kooperationsstärkung
Instruktionsdesign und Bildungstechnologien	<p>Arbeitsgruppe und Qualitätszirkel für den Bereich E-Learning</p> <p>Aufbau und Verknüpfung von zentralen und dezentralen Strukturen und Diensten als strategische Maßnahme zur Vernetzung der Hochschulen und Fraunhofer-Institute</p> <p>Schrittweise Zusammenführung lokaler E-Learning-Aktivitäten durch koordinierte, einrichtungsübergreifende Aktivitäten zur Entwicklung von Synergien</p> <p>Bereitstellung von Qualifizierungs- und Unterstützungsangeboten (Support) sowie Reduktion von Nutzungshemmnissen u.a. durch Handbücher, Online-Hilfen, Szenarien, Tutorenschulungen</p> <p>Kontinuierlicher Austausch und Weiterentwicklung aktueller Herausforderungen und Gestaltungsoptionen, u.a. Datenschutz</p> <p>Gemeinsame Erarbeitung neuer didaktischer und methodischer Ansätze</p> <p>Entwicklung und Aufbau gemeinsamer institutionsübergreifender Grundlagenmodule</p> <p>Gemeinsame, institutionsübergreifende Erstellung und Nutzung digitaler Lehr- und Lerninhalte</p> <p>Implementierung einer Homepage zum Austausch und Wissenstransfer sowie zur Wissenssicherung</p>
Qualitätsmanagement und Gender Mainstreaming	<p>Implementierung einheitlicher institutionsübergreifender Qualitätsstandards</p> <p>Institutionsübergreifende standardisierte und formalisierte Evaluationsstrukturen</p> <p>Institutionsübergreifende kontinuierliche Mentorinnen und Mentoren- sowie Dozierendenschulungen</p> <p>Ausbau von institutionsübergreifenden Gleichstellungsmaßnahmen</p> <p>Implementierung von Gender Mainstreaming bzw. Diversity Maßnahmen</p>
Kompetenzerfassung und -anrechnung	<p>Programmakkreditierung der Studiengänge</p> <p>Durchgängige und institutionsübergreifende Modularisierung der Angebote</p> <p>Institutionsübergreifende Anrechnungsverfahren zur gegenseitigen Anerkennung der erzielten Studien- und Prüfungsleistungen</p>
Zielgruppenorientierung und Marktforschung	<p>Institutionsübergreifendes Marketingkonzept zur Dachmarke</p> <p>Programmübergreifende Zielgruppenansprache</p> <p>Institutionsübergreifende Umsetzung operativer Marketinginstrumente</p>
Strategie	<p>Leitungskreise und Steuerungsgruppe</p> <p>Qualitätszirkel</p> <p>Institutionenübergreifender Dozierenden- sowie Mentorinnen und Mentorenpool</p> <p>Gemeinschaftlicher Ressourcenpool, z.B. Lehrmaterialien, Labore, Simulationen</p> <p>Themenbezogene überregionale Bildungsnetzwerke</p> <p>Aktionspläne</p> <p>Themenbezogene Beiräte</p> <p>Schriftliche Kooperationsvereinbarungen</p> <p>Implementierung zielführender Organisationseinheiten, z.B. zentrale Koordinationseinheiten zur institutionenübergreifenden Kooperation</p>

Insbesondere bei der Implementierung von Koordinationseinheiten innerhalb des Verbunds sollten die Vor- und Nachteile von Zentralisation und Dezentralisation in den Blick genommen und abgewogen werden. Koordinierende Einheiten gewinnen aufgrund der direkten Beziehungen zu den Verbundpartnerinnen und -partner an Macht (Benkhoff et al. 2011). Hier gilt es vorzubeugen, dass der Informationsvorteil der zentralen Stelle, die Abhängigkeit der Verbundpartnerinnen und -partner stärkt als sie in der Eigenentwicklung im Sinne des Gesamtverbundes zu stützen. Hinzu kommt, dass sich durch zentrale Steuerungen der Vertrauensmechanismus Richtung Weisung verschiebt. Um Vorschreibungen durch ein Zuviel an Zentralisation vorzubeugen, lassen sich projekt- und auftragsbezogene Mechanismen nutzbar machen, so dass verschiedene Institutionen oder Partnerinnen und Partner die Koordination übernehmen. Weiterhin ist die gleichmäßige und zeitgleiche Bereitstellung von Informationen und Daten über eine gemeinsam genutzte Plattform hilfreich, um Informationsdefiziten und Machtmissbrauch entgegenzuwirken. Granovetter (2004) spricht sich weiterhin für die Stabilität und Effizienz von Netzwerken aus, wenn ein hoher Dichtegrad des sozialen Verbundes in der Organisation sowie intensive Verbindungen zwischen den Verbundpartnerinnen und -partnern vorhanden sind.

Die Risiken der Machtungleichgewichte, Informationszurückhaltung und Asymmetrien der Informationsstände gilt es kontinuierlich im Verbund zu thematisieren und zu managen. Die entstehenden unterschiedlichen Handlungsspielräume sind mit Blick auf eine gemeinsame Dachmarke und dauerhafte Verzahnung von Weiterbildungsangeboten seitens des Leitungskreises auch jeweils zu erkennen und auszugleichen. Es bleiben nur dann rechtzeitig Handlungsoptionen, wenn Projektpartner und Projektpartnerinnen Engpässe signalisieren und Risikovorsorge getroffen haben (Benkhoff et al. 2011). Hier sind Vertrauen und Bindungswille im Verbund unerlässlich. Oftmals basieren institutionsübergreifende Weiterbildungskooperationen auf unvollständigen Verträgen, so dass Leistungen und Gegenleistungen lediglich lose und wenig präzise geregelt sind. Die Kooperation in Verbünden und Netzwerken hat solange Bestand, so lange Erwartungen offengelegt werden und jede Partnerin und jeder Partner Profit aus der Partnerschaft ziehen kann (ebd.). Verfolgen einzelne Partnerinnen und Partner ihre Absichten geheim auf Kosten ihrer Projektpartner, die gutgläubig auf Abwehrmaßnahmen verzichten, liegt darin der Keim für die Zerstörung der Partnerschaft bzw. Verzicht auf einen wiederholten Zusammenschluss (ebd.).

Ein deutliches Risikopotential zeichnet sich auch mit Blick auf den organisatorischen und personellen Aufwand ab, welche die dauerhafte Implementierung von Standards und Kooperationsstrukturen mit sich bringt. Keller Foletti (2008) weist darauf hin, dass neben finanziellen Vorleistungen in der Entwicklungsphase auch die Finanzen zur kontinuierlichen Aufrechterhaltung des Netzwerks bedeutsam sind. Finanzielle oder personelle Ressourcen und das Tragen von Risiken sind nicht in allen Institutionen des Kooperationsverbundes vergleichbar oder gleich einsetzbar. Für programmübergreifende Dienstleistungen, Aktionspläne, Qualitätszirkel und Ressourcenpools müssen folglich zusätzliche Gelder bereitgestellt werden, die mit den Programmen kontinuierlich erwirtschaftet werden müssen. Diese Aspekte gilt es frühzeitig und kontinuierlich zu berücksichtigen, um ein Auseinanderbrechen oder die Beendigung des Verbundes zu vermeiden. Dahingehend kann es zweckdienlich sein, ein Frühwarnsystem bzw. institu-

tionsübergreifendes Risikomanagement zu implementieren (Benkhoff et al. 2011a). Abbildung 2 fasst bedeutende Argumente zusammen, die für und gegen eine Kooperation sprechen.

Contra	Pro
<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Koordinationsaufwand • Überwiegend instabile und unflexible Kontextbedingungen • Gefahr der Abhängigkeit • Interessenskonflikte 	<ul style="list-style-type: none"> • Zugewinn, ggf. Synergieeffekte • Erhöhung der Durchlässigkeit • Stärkere Theorie-Praxis-Verzahnung • Erweiterung des Spektrums; Ermöglichung von neuen Angeboten • Neue Finanzierungsmöglichkeiten bzw. Sicherung von Finanzierung • Regionale Bindung • Politisch gefordert

Abbildung 2: Essentielle Pros und Contras von Kooperationen

7. Fazit

Ein tragfähiges und funktionierendes Kooperationsmanagement mit zuverlässigen Partnern ist für den Erfolg einer Kooperation unabdingbar. Die Gründe für das Scheitern von Kooperationen sind vielfältig. Mögliche Gründe, die den nachhaltigen Erfolg von Weiterbildungskooperationen gefährden können, sind die fehlende Projektverantwortung und Aufgabenverteilung als Antrieb zur Kooperationsbemühung. Obwohl viele Hochschulen mit ihren außerhochschulischen Partnern innerhalb ihrer Kooperationen auf lange und feststehende Traditionen zurückblicken und sich nicht mehr in der Aufbauphase befinden, müssen sie gegen das Auseinanderbrechen arbeiten und individuelle und übergreifende Ziele und Nutzen stets deutlich herausstellen und in Einklang bringen. Selbst wenn in einer Kooperation historisch gewachsene und autonom funktionierende Strukturen vorhanden sind, müssen die vorhandenen Strukturen in der Aufbauphase einer Kooperation zusammengeführt und in eine neue, gemeinschaftliche Struktur überführt werden. Dabei muss insbesondere die Initialphase einer Kooperation in den Blick genommen werden. Diese Phase zu Beginn einer Kooperation ist von zentraler Bedeutung, da in diesem Kooperationsstadium grundsätzliche übergreifende und Individualziele der Partner geklärt werden. In Kooperationen wird oft über diese wichtige Phase hinweggegangen, da davon ausgegangen wird, die Kooperationspartnerin bzw. den Kooperationspartner bereits gut genug zu kennen. Ähnlich verhält es sich mit der Abstimmung über die Verwertung von Forschungs- und Kooperationsergebnissen; auch diese sollten bereits zu Kooperationsbeginn eindeutig geklärt sein, um darauf beruhendes Konfliktpotential von Anfang an auszuräumen.

Des Weiteren gilt es basierend auf dem gemeinsamen Ziel der Kooperation, Stärken und Schwächen die Kooperationspartner zu identifizieren und herauszuarbeiten, welche Zielsetzungen neben den gemeinschaftlichen Zielen mit der Kooperation verfolgt werden. Fehlt dieser Verständigungsprozess, so scheitert eine Kooperation. Es ist demnach also auch wichtig, die intensive Auseinandersetzung mit der Einzelidentität von Beteiligten durchzuführen, da sich nur so nachhaltige Strukturen in ein neues Netzwerk überführen lassen.

Die fehlende strukturelle Integration und Überführung des Projekts in nachhaltige Strukturen, d. h. in die Strategie der Hochschule, birgt ebenfalls erhebliche Gefahren für eine erfolgreiche und langfristige Kooperation. Die jeweiligen Kooperationsstrukturen müssen seitens der Leitung in die Hochschule akzeptiert, integriert und kommuniziert werden. Das Kooperationsrisiko muss anerkannt werden, da üblicherweise hochschulinterne Ressourcen für den Erfolg einzusetzen sein werden. Dies gelingt nur, wenn die Hochschulen dies als selbstverständlichen Teil ihrer verabschiedeten Strategie begreifen, d. h. wenn zu einer sehr frühen Zeit neben den Hauptakteuren auch die Präsidien und Dekanate soweit mit eingebunden sind, dass sie die Kooperationen akzeptieren und mittragen. Dies lässt sich in dem hier betrachteten Fall insbesondere durch die Entwicklung der weiterbildenden Strukturen in die Leitungs-, Verantwortungsbereiche sowie durch Einbindung der Weiterbildung in das Leitbild der Institution positiv unterstützen.

Eine kontinuierliche Kooperationsarbeit gilt entsprechend als wesentlicher Bestandteil und Erfolgsgarant der strategischen und operativen Arbeit und muss daher als aktive Daueraufgabe angesehen werden, nicht zuletzt um Entwicklungen des Umfeldes nicht zu verpassen.

Literatur

- Akkreditierungsrat (2016): *Studiengänge im Franchisekontext: Empfehlungen für die Akkreditierung*. http://www.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/AR/Beschluesse/AR_Beschluss_Franchise_Auswertung_2016.03.17_Drs.21-2016.pdf.
- Arnold, M./Wetzel, K./Maschwitz, A./Dobmann, B./Zawacki-Richter, O. (2013): Gemeinsame Entwicklung von Studiengängen in nachhaltigen Kooperationsstrukturen der wissenschaftlichen Weiterbildung. In Vogt, H. (Hrsg.): *Wächst zusammen, was zusammen gehört? Wissenschaftliche Weiterbildung – berufsbegleitendes Studium – lebenslanges Lernen*. Bielefeld: DGWF, S. 135–143.
- Baitsch, C./Müller, B. (2001): *Moderation in regionalen Netzwerken*. München und Mering.
- Benkhoff, B. (2011): Ziele und Nutzen von virtuellen Unternehmen als Netzwerke. In: Benkhoff, B. et al. (Hrsg.): *Erfolg beim Management virtueller Organisationen. Durch Frühwarnung Risiken vermeiden*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 21–34.
- Benkhoff, B./Laumann, M./Hoth, J. (2011): Herausforderungen an das Management virtueller Unternehmen. In: Benkhoff, B. et al. (Hrsg.): *Erfolg beim Management virtueller Organisationen. Durch Frühwarnung Risiken vermeiden*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 35–46.
- Benkhoff, B./Hoth, J./Tomaschek, A. (2011a): Mitarbeiterbasiertes Frühwarnsystem – Frühwarnung aus betriebswirtschaftlicher und psychologischer Sicht. In: Benkhoff, B. et al. (Hrsg.): *Erfolg beim Management virtueller Organisationen. Durch Frühwarnung Risiken vermeiden*. Stuttgart: Kohlhammer, S. 117–147.
- Bronder, C./Pritzl, R. (1991): Leitfaden für strategische Allianzen. In: *Harvard Manager*, 13(1), 44–53.

- Davey, T./Baaken, T./Galan Muros, V./Meermann, A. (2011): *The State of European University-Business Cooperation Final Report – Study on the cooperation between Higher Education Institutions and public and private organisations in Europe*. Münster: Science-to-Business Marketing Research Centre.
- Dollhausen, K./Mickler, R. (2012): *Kooperationsmanagement in der Weiterbildung*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Eisele, J. (1995): *Erfolgsfaktoren des Joint Venture-Management*. Wiesbaden: Springer-Verlag.
- Granovetter, M. (2004): The Impact of Social Structure on Economic Outcomes. In: *Journal of Economic Perspectives*, 19(1), 33–50.
- Hagenhoff, S. (2004): *Kooperationsformen: Grundtypen und spezielle Ausprägungen* (Arbeitsbericht No. 4). Göttingen: Institut für Wirtschaftsinformatik, Abteilung Wirtschaftsinformatik II, Georg-August-Universität Göttingen.
- Hanft, A./Brinkmann, K./Kretschmer, S./Maschwitz, A./Stöter, J./Hanft, A. (2016): *Organisation und Management von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Harland, P. (2002): *Kooperationsmanagement: der Aufbau von Kooperationskompetenz für das Innovationsmanagement*. Fischbachtal: Harland Media.
- Hechler, D./Pasternack, P. (2013): Zwischen Kooperieren und Fusionieren. Varianten institutioneller Zusammenarbeit im Hochschulsektor. In: *Wissenschaftsmanagement*, 19(6), 24–27.
- Holtbrügge, D. (2005): Kooperationen, Allianzen und Netzwerke – Grundlagen, „Metaanalyse“ und Kurzabriss. In: Zentes, J./Swoboda, B./Morschett, D. (Hrsg.): *Kooperationen, Allianzen und Netzwerke: Grundlagen – Ansätze – Perspektiven*. 2., überarb. u. erw. Aufl., S. 1183–1201. Wiesbaden: Gabler.
- Holz, D. (2012): *Internationale Strategische Allianzen in der Automobilindustrie: Die Renault-Nissan Allianz*. Hamburg: Diplomica Verlag.
- Jütte, W. (2002): *Soziales Netzwerk Weiterbildung. Analyse lokaler Institutionenlandschaften*. Bielefeld: Bertelsmann Verlag. <http://www.die-bonn.de/doks/juette0201.pdf>.
- Knust, M./Hanft, A. (2007): Corporate Universities und Forschungsgesellschaften als Akteur/innen im Feld der wissenschaftlichen Weiterbildung. In Hanft, A./Knust, M. (Hrsg.): *Weiterbildung und lebenslanges Lernen in Hochschulen*. Münster: Waxmann Verlag, S. 351–386.
- Keller Foletti, B. (2008): *Kooperation zwischen Hochschulen im Spannungsfeld von Mehrwert und Konkurrenz: ein Erfahrungsbericht aus Organisationsentwicklungssicht. Kooperation konkret!*: 14. Fachtagung der Gesellschaft für Angewandte Wirtschaftspsychologie 01.-02. Februar 2008. Herausgegeben von Christoph Clases/Hartmut Schulze, S. 146–157.
- Kühne, C. (2007): Zwischen Beutegemeinschaft und Fusion. Deutsche Hochschulen erproben Kooperationsformen im Wettbewerb. In: *Wissenschaftsmanagement*, 2, März/April, 6–8.
- Kutschker, M. (1994): Strategische Kooperationen als Mittel der Internationalisierung. In: Schuster, L. (Hrsg.): *Die Unternehmung im internationalen Wettbewerb*. Berlin: Erich Schmidt Verlag, S. 121–157.
- Leusing, B. (2012): „McUniversity“: Innerstaatliches Academic Franchising (AF) deutscher Hochschulen – Eine public-private Perspektive. Flensburg.
- Maier, R./Trögl, M. (2005): *Wissensmanagementsysteme für Wissensk Kooperationen* (1. Aufl.). Universität Halle-Wittenberg.
- Maschwitz, A. (2014): *universitäten unternehmen kooperationen: Kooperationen zwischen öffentlichen Universitäten und Wirtschaftsunternehmen im Bereich weiterbildender berufsbegleitender Studiengänge*. Münster: MV-Verlag.
- Maschwitz, A. (2015): „Unternehmerische“ Kultur an Universitäten Voraussetzung für erfolgreiche Kooperationen mit Unternehmen in der Weiterbildung? In: *Hochschule und Weiterbildung*, 1(15), 43–46.
- Maschwitz, A. (2017): *Management von Kooperationen in Wissenschaft und Weiterbildung. Studienmaterial des MBA „Bildungs- und Wissenschaftsmanagement“ des Centers für Lebenslanges Lernen (C3L)*. Universität Oldenburg.

- Morschett, D. (2005): Formen von Kooperationen, Allianzen und Netzwerken. In: Zentes, J./Swoboda, B./Morschett, D. (Hrsg.): *Kooperationen, Allianzen und Netzwerke: Grundlagen – Ansätze – Perspektiven*. 2., überarb. u. erw. Aufl. Wiesbaden: Gabler, S. 387–415.
- Norwood, S./Mansfield, N. (1999): Joint venture issues concerning European and Asian construction markets of the 1990's. In: *International Journal of Project Management*, 17(2), 89–93.
- Nuissl, E. (2010a): *Netzwerkbildung und Regionalentwicklung*. Münster: Waxmann.
- Nuissl, E. (2010b): Stichwort „Strategische Kooperationen“. In: *DIE-Zeitschrift für Erwachsenenbildung*, (1), 20–21.
- Ortiz, A. (2013): *Kooperation zwischen Unternehmen und Universitäten: Eine Managementperspektive zu Regionalen Innovationssystemen*. Wiesbaden: Springer-Verlag.
- Penker, J. (2005): *Schlüsselerfolgskriterien internationaler Joint Ventures: Eine empirische Untersuchung austro-brasilianischer Gemeinschaftsunternehmungen*. diplom.de.
- Schuh, G./Friedli, T./Kurr, M. A. (2005): *Kooperationsmanagement: systematische Vorbereitung, gezielter Auf- und Ausbau, entscheidende Erfolgsfaktoren*. München und Wien: Hanser.
- Staudt, E./Toberg, M./Linné, H./Bock, J./Thielemann, F. (1992): *Kooperationshandbuch*. Düsseldorf/Stuttgart: VDI-Verlag; Schäffer Verl. für Wirtschaft und Steuern.

Marke und Geschäftsmodell am Beispiel einer Bildungsallianz

Entwicklung einer Kooperationsmarke – Beratung, Unterstützungsangebote und Services

1. Einleitung

Die Bildungsallianz *mint.online* ist ein Verbund von Universitäten und Forschungseinrichtungen zur Ausgestaltung und Entwicklung wissenschaftlicher Weiterbildungsprogramme innerhalb der MINT-Fächer im Themenfeld Nachhaltigkeit, Umwelt und Energie (vgl. Webseite des Verbundprojekts *mint.online*¹). Die Zusammenarbeit in einer sogenannten Bildungsallianz erfordert sowohl die Kooperation „nach innen“, respektive zwischen den Partnern der Allianz, als auch die sichtbare Kooperation „nach außen“ im Sinne eines gemeinsamen Außenauftritts. Die interne Kooperation wird idealerweise in einem gemeinsamen Geschäftsmodell konzipiert, in dem die Zusammenarbeit sowie Rechte und Pflichten der einzelnen Partnerinnen und Partner der Bildungsallianz geregelt werden. Die Sichtbarkeit nach außen kann über eine gemeinsame Marke und Markenstrategie ermöglicht werden, welche die gemeinsamen Werte, Angebote und Services sowie Qualitätsstandards der Bildungsallianz transportiert. In diesem Kapitel soll beides beispielhaft anhand der Bildungsallianz *mint.online* dargestellt werden und sowohl auf die internen Regelungen zur Zusammenarbeit als auch die gemeinsame Markenstrategie eingegangen werden.

2. Kooperation nach innen: Geschäftsmodell einer Bildungsallianz

Die wissenschaftliche Weiterbildung ist für Universitäten und Hochschulen trotz der verbesserten Rahmenbedingungen hinsichtlich Anreizsystemen und Zugangsberechtigungen ein noch immer wenig beachtetes Geschäftsfeld. Die deutsche Weiterbildungslandschaft ist ein wenig formalisierter Markt, in dem die staatlichen Hochschulen, anders als in der grundständigen Lehre, nicht „Platzhirsche“, sondern Herausforderer sind (Meyer-Guckel et al. 2008). Deshalb ist es für die Hochschulen umso wichtiger, hier planvoll und strategisch vorzugehen, um sich auf dem umkämpften Markt der Weiterbildung als Anbieter quartärer Bildung zu etablieren.

1 <https://de.mintonline.de/>

2.1 Kooperationsmodelle im Bildungsbereich

Kooperationen sind laut Wohlgemuth und Hess (1999) „dadurch charakterisiert, dass sie dem Organisationsprinzip der Spezialisierung, verstanden als Arbeitsteilung zwischen selbständigen Partnern folgen“ (S. 5). Im Kontext der wissenschaftlichen Weiterbildung versteht man unter einer universitären Bildungsk Kooperation eine „auf stillschweigender oder vertraglicher Vereinbarung beruhende Zusammenarbeit [...] [zwischen Universitäten bzw. deren Instituten] durch Funktionsabstimmung oder -Ausgliederung auf einen Kooperationspartner“ (Rotering 1990, S. 41). Hagenhoff unterscheidet in ihrer Arbeit zu universitären Bildungsk Kooperationen drei Grundtypen von Kooperation (Hagenhoff 2002):

- *Joint Venture*: Die Zusammenarbeit mehrerer Partner erfolgt zeitlich unbefristet als Funktionszusammenlegung mit rechtlicher Struktur.
- *Strategische Allianz*: Die Zusammenarbeit mehrerer Partner findet zeitlich befristet unter Abstimmung der jeweiligen Funktionen auf Vertragsbasis statt.
- *Netzwerk*: Die Zusammenarbeit mehrerer Partner findet zeitlich unbefristet unter Abstimmung der jeweiligen Funktionen auf Vertragsbasis statt.

Für die Kooperationsmarke *mint.online* gilt, dass sie aktuell als Förderprojekt, das sich durch Befristung und einen gemeinsamen Kooperationsvertrag über die Projektlaufzeit hinweg auszeichnet, dem Typus „Strategische Allianz“ zuzuordnen ist. Ein mittelfristiges Ziel nach Ende der Projektlaufzeit ist es, *mint.online* als Bildungsallianz auszubauen, und die Zusammenarbeit innerhalb der Bildungsallianz in einem gemeinsamen Geschäftsmodell zu regeln.

2.2 Geschäftsmodell der mint.online-Bildungsallianz

Im Unterschied zu einer Kooperation zeichnet sich ein Geschäftsmodell durch „das Wissen über die Funktionsweise der Unternehmung, deren Strukturen, Informations- und Materialflüsse, Produkte und Außenbeziehungen“ (Bailer 1997, S. 23f.) aus. Die Strukturierung eines Geschäftsmodells kann neben der Unterteilung in Außen- und Innenansicht (Böning-Spohr/Hess 2000) auch thematisch erfolgen (Knust 2006):

- *Leistungsportfolio*: Umfasst Weiterbildungsprogramme und potenzielle Zusatzleistungen wie Beratung und Services.
- *Grad der Integration und interne Strukturen*: Beinhaltet die Zusammenarbeit der Partner wie mögliche Kooperationsformen und Organisation innerhalb der Hochschule und die Strukturierung der Arbeitsprozesse wie beispielsweise Selbsterstellung vs. Fremdvergabe von Studienmaterialien.
- *Finanzielle Aspekte*: Umfassen sowohl Erlöse aus Bildungsangeboten beziehungsweise sonstige Einnahmenquellen (Lizenzen etc.) als auch Erstellungskosten für Bildungsangebote und Services.
- *Nachhaltige Absicherung*: Meint in diesem Fall den Fokus der Vermarktungsstrategie, der zum Beispiel abnehmer-, konkurrenz-, absatzmittler- oder anspruchsgerecht sein kann.

Im Fall des *mint.online*-Projekts wurden anhand dieser Strukturierung vier mögliche Geschäftsmodellszenarien entwickelt, die sich insbesondere hinsichtlich ihres Leistungsportfolios unterscheiden und folgende inhaltliche Schwerpunkte fokussieren:

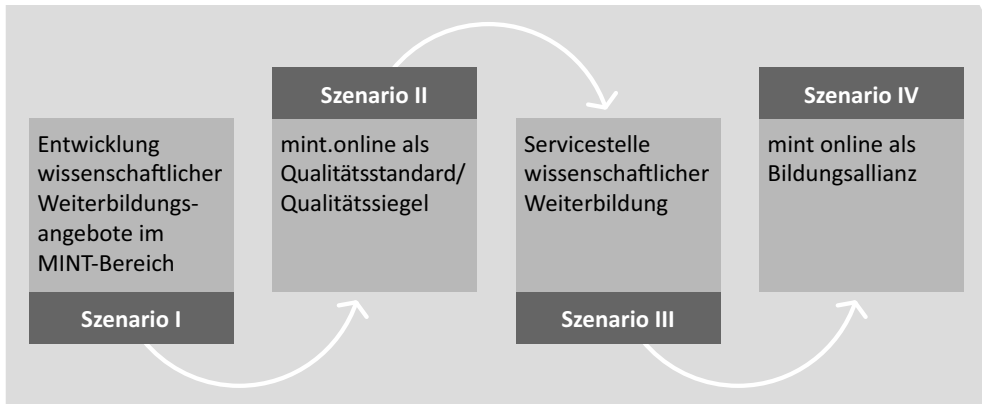


Abbildung 1: Szenarien möglicher Geschäftsmodelle für das Projekt *mint.online* (eigene Darstellung)

Das Szenario I nimmt die Entwicklung von neuen wissenschaftlichen Weiterbildungsangeboten im MINT-Bereich in den Fokus. Hier sollen vor allem die bisherigen Partnerinnen und Partner weiter zusammenarbeiten und im Rahmen eines Kooperationsvertrags über gemeinsames Themen-Scouting und Bedarfsanalysen neue Studienangebote entwickeln. Die Finanzierung soll vornehmlich über Einnahmen aus Studiengebühren bestehender Weiterbildungsprogramme erfolgen.

Im Szenario II stehen die Qualitätsstandards von *mint.online*, die sogenannten „MINTmaps“ (siehe auch Rökken/Broens, S. 269ff. und Röseler et al., S. 289ff. in diesem Buch) im Vordergrund. Diese sollen mittelfristig als Qualitätssiegel für wissenschaftliche Weiterbildung ausgebaut werden: Wissenschaftliche Weiterbildungsprogramme im MINT-Bereich können das „*mint.online*-Siegel“ erwerben, deren Weiterbildungsprogramme dann einen Qualitätssicherungsprozess anhand der MINTmaps durchlaufen und mittels Audits überprüft werden. Die Einnahmen können über Audits/Beratungen, Führung des Siegels oder Lizenzierung der MINTmaps erfolgen.

Das Szenario III orientiert sich im Leistungsportfolio vor allem an der Entwicklung von Services rund um das Thema wissenschaftliche Weiterbildung. Dazu gehören beispielsweise Beratungen und Tools im Bereich Instruktionsdesign und Bildungstechnologien, Anrechnungsverfahren, Qualitätsmanagement und Zielgruppenansprache. Diese Dienstleistungen sind für Hochschulen gedacht, die ihrerseits zukünftig Angebote wissenschaftlicher Weiterbildung entwickeln wollen. Einnahmen könnten zum Beispiel über Beratungshonorare, Lizenzen oder Hosting von technischer Infrastruktur (Learning-Management-System) erfolgen.

Das Szenario IV integriert alle vorhergehenden Szenarien in eine *mint.online*-Bildungsallianz. Die Bildungsallianz bietet sowohl wissenschaftliche Weiterbildungsprogramme für Studieninteressierte als auch Serviceleistungen für Hochschulen und Un-

ternehmen an, die ihrerseits wissenschaftliche Weiterbildung entwickeln wollen. Ziel ist der Ausbau der Bildungsallianz und Gewinnung weiterer (Hochschul-)Partner. Um das umfassende Leistungsportfolio sowie die Erweiterung der Bildungsallianz erfolgreich vorantreiben zu können, soll ein Lenkungsgremium sowie eine zentrale Koordinationsstelle implementiert werden. Die Finanzierung könnte aus Mitgliedschaftsgebühren beziehungsweise durch Einnahmen aus den Services erfolgen.

Im Rahmen des Projektes haben sich die Verbundpartner auf das Szenario IV und damit auf die Gründung einer Bildungsallianz geeinigt. Das Leistungsportfolio entspricht der obigen Darstellung, wobei die Finanzierung noch zu klären ist. Die interne Struktur der Bildungsallianz wurde im Rahmen eines gemeinsamen Memorandum of Understanding (MoU) vereinbart, in dem unter anderem die zukünftige Zusammenarbeit, die Einbindung neuer Partnerinnen und Partner sowie die Nutzung der Marke *mint.online* geregelt sind. Die nachhaltige Absicherung soll damit ebenso sichergestellt werden. Der Aspekt der Vermarktung und der Kommunikation der Bildungsallianz nach außen wird im Folgenden näher ausgeführt.

3. Kooperation nach außen: Markenstrategie einer Bildungsallianz

Das Verbundprojekt *mint.online* als Teil des durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: Offene Hochschulen“ umfasst insgesamt sechs Partner: Vier Hochschulen und zwei außeruniversitäre Forschungsinstitutionen haben sich zusammengeschlossen, um wissenschaftliche Weiterbildungsangebote im MINT-Bereich zu entwickeln. Für die neun Studiengänge und Zertifikatsprogramme, die im Rahmen dieses Projekts entwickelt wurden, soll eine gemeinsame Markenstrategie konzipiert werden, die das Qualitätsversprechen der Studienangebote der Bildungsallianz bündelt und für die Öffentlichkeit sichtbar kommuniziert.

3.1 Einordnung des Markenbegriffs

Bis heute wird der Begriff „Marke“ sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis je nach Verwendungszweck und Disziplin sehr unterschiedlich definiert (Meffert 2005). Bei der Untersuchung von Marken wird in der Regel zwischen Marke als einem gewerblichen Schutzrecht, Marke als ein Produkt und der eigentlichen Marke unterschieden. Unter einer Dienstleistungsmarke versteht man ein Zeichen, das der Kennzeichnung von Dienstleistungen dient, die Herkunft der Dienstleistung dokumentieren soll und sie von anderen konkurrierenden Dienstleistungen abhebt (Bernecker 2007).

Im vorliegenden Fall werden im Rahmen des BMBF-Projektes *mint.online*-Weiterbildungsdienstleistungen angeboten. Dabei handelt es sich um Studienangebote, also Leistungen der Hochschulen und Weiterbildungseinrichtungen, die sich explizit an nicht-traditionelle Zielgruppen richten. Eine Marke *mint.online* ist demnach grundsätzlich als Dienstleistungsmarke einzuordnen, die den angesprochenen Zielgruppen den Service einer auf sie zugeschnittenen Weiterbildungsmöglichkeit liefert.

Typisches Merkmal einer Marke, das sogenannte Markenzeichen, ist ihre Erscheinungsform, also der Spiegel ihrer Eigenschaften, Kennzeichen und Werte. Was eine Marke ausmacht sind beispielsweise Namen, Begriffe, Zeichen, Logos, Symbole, Abbildungen, Buchstaben, Zahlen, Hörzeichen, dreidimensionale Gestaltungen oder Kombinationen, die zur Identifikation und Orientierungshilfe bei der Auswahl von Produkten oder Dienstleistungen geschaffen wurden (Gabler Wirtschaftslexikon 2013). Die Marke unterscheidet sich von folgenden, häufig in ähnlichem Kontext verwendeten Begrifflichkeiten:

- *Gütesiegel*: Das Gütesiegel ist keine klassische „Marke“, sondern eine grafische oder textliche Kennzeichnung von Produkten und Leistungen durch Dritte (Fließ 2009).
- *Label*: Ein Label im eigentlichen Wortsinn ist ein Etikett, ein Bild oder (grafisches) Additiv, mit dem Marken oder Produkte gekennzeichnet werden, um Preis, Prädikat, Güte- oder Qualitätssiegel als Verkaufsvorteil hervorzuheben.
- *Logo*: Ein Logo ist die visuelle oder akustische Darstellung einer Marke, häufig des Markennamens (Bildmarke, Wortbildmarke, Markenklänge).
- *Emblem*: Ein Signet oder auch Symbol oder Emblem sind Element der Marke, genauer eine spezielle Form der Logogestaltung, ein Sinnbild (z.B. ein Ölzweig oder eine weiße Taube für Frieden).

Für das vorliegende Projekt wurde am 18. Dezember 2014 beim Deutschen Patent- und Markenamt die Wort-/Bildmarke *mint.online* angemeldet, die Eintragung in das vom Deutschen Patent- und Markenamt geführte Register erfolgte am 17. Juni 2015.

3.2 Markenführung

Markenführung meint im Rahmen des entscheidungsorientierten Marketingverständnisses die gezielte Beeinflussung des Nachfrageverhaltens (Meffert et al. 2012). Markenführung (auch Brand Management) verfolgt immer das Ziel, eine starke Marke aufzubauen, damit alle Zielgruppen zu erreichen und somit wirtschaftlichen Erfolg (Image- und Reputationsgewinn, Ertrag/Umsatz, Unternehmenswerte) sicherzustellen.

Die *identitätsbasierte Markenführung* geht über die einseitige Ausrichtung auf die Wahrnehmung der Marke beim Nachfrager (= Markenimage), die für alle anderen Markenführungsansätze typisch ist, hinaus. Die klassische outside-in-Perspektive der Marke wird um eine inside-out-Perspektive (= Markenidentität) ergänzt bzw. mit dieser verbunden. Deshalb ist die Unterscheidung zwischen Markenidentität und Markenimage von wesentlicher Bedeutung für den identitätsbasierten Markenführungsansatz (Burmann/Stolle 2007). Unter dem Begriff der *Markenidentität* versteht man die Merkmale der Marke, die aus Sicht der internen Zielgruppen in nachhaltiger Weise den Charakter der Marke prägen (Meffert et al. 2012). Charakteristisch für die Markenidentität sind die folgenden sechs voneinander abhängigen Komponenten, die von Seiten des Markenmanagements zielgerichtet ausgestaltet werden müssen: Markenherkunft, Markenkompetenzen, Markenvision, Markenwerte, Markenpersönlichkeit und Markenleistungen (Burmann/Stolle 2007). Während sich die Markenidentität aus dem Unternehmen heraus aktiv entwickelt und festgelegt werden kann, formt sich das *Markenimage*, also das Fremdbild, bei den verschiedenen externen Zielgruppen einer Marke erst mit zeitli-

cher Verzögerung über einen längeren Zeitraum als Reaktion auf die Markenführungsaktivitäten des Unternehmens (Meffert et al. 2012). Das Markenimage resultiert aus der Verarbeitung aller markenbezogenen Informationen bei der externen Zielgruppe. Nach Burmann und Stolle (2007) ist das Markenimage der bedeutendste Treiber des Markenwerts und nimmt eine zentrale Stellung innerhalb des identitätsbasierten Markenführungsansatzes ein.

Wenn wir die Marke und deren Identität als ein Nutzbündel von spezifischen Merkmalen (Burmann/Blinda/Nitschke 2003) verstehen, stellt sich die Frage, wie dieses Nutzbündel im Fall von *mint.online* aussehen kann. Welche Merkmale zeichnen die Marke *mint.online* aus? Auf Basis der Vorhabenbeschreibung der Partnerinnen und Partner der Bildungsallianz lassen sich verschiedene Merkmale identifizieren. Einige dieser Merkmale lassen sich der strategischen Projektebene zuordnen, andere eher der Kursebene und der Bildungsinhalte. Die strategischen Merkmale umfassen die Verortung der Bildungsangebote an der Schnittstelle von Hochschulen, Forschungsinstitutionen und Unternehmen, die sich durch gemeinsame hochwertige Qualitätsstandards sowie Durchlässigkeit für heterogene Zielgruppen auszeichnen. Die Merkmale auf Kursebene betonen die Wissenschafts- und Forschungsnähe der Inhalte, die sich in den Bereichen Energie, Nachhaltigkeit und Umwelt bewegen und somit alle den MINT-Disziplinen zuzuordnen sind. Eine internationale Ausrichtung der Kurse ist nicht verpflichtend, aber in weiten Teilen geplant. Die Elemente der Markenidentität der Kooperationsmarke *mint.online* orientieren sich außerdem an den Qualitätsdimensionen, die vom Querschnittsbereich Qualitätsmanagement und Diversity erarbeitet wurden. Dazu gehören die Qualitätsdimensionen Lernergebnisse, Lehr-Lern-Interaktion, Bildungstechnologie, Lehrmaterialien, Prüfungen und Beurteilungen, Leitungs- und Verantwortungsstrukturen, Gestaltung von Zu- und Übergängen, Beratung und Service, Anforderungen an die Lehrenden sowie Evaluation und Informationsmanagement (Dobmann et al. 2015).

3.3 Markenstrategie

Eine Markenstrategie ist neben Qualitätsstrategie, Preisstrategie, Sortimentsstrategie und Servicestrategie Teil der Produktpolitik beziehungsweise der produktpolitischen Strategieentwicklung (siehe auch Breitenberger et al., S. 17ff. in diesem Buch). Sie beinhaltet die Entscheidung zwischen einer Dachmarken-, Familienmarken-, bzw. Einzelmarkenstrategie (Bruhn 2012). Für die Marke *mint.online* soll eine genauere Einordnung in diese möglichen Markenstrategien erfolgen und anschließend eine Empfehlung für die geeignete Markenstrategie gegeben werden (Bernecker 2007).

1. Eine *Dachmarkenstrategie* zeichnet aus, dass sich unter einer gemeinsamen Marke alle Angebote versammeln und die Marke somit stellvertretend für völlig unterschiedliche Produkte stehen kann. Beispiel für eine Dachmarke im Bildungsbereich ist die Volkshochschule (VHS).
2. Die *Leistungsgruppenmarke* bezeichnet eine Strategie, in der unter einem gemeinsamen Namen jeweils die Marken einzelner Leistungsgruppen angeboten werden. Als Beispiel wären die unterschiedlichen Produktlinien bei Autoherstellern zu nennen wie VW Golf, VW Polo oder VW Passat.

3. Im Rahmen einer *Einzelmarkenstrategie* werden einzelne starke Marken im Wettbewerb positioniert. Durch die konsequente Ausrichtung auf ein Marktsegment können sehr unterschiedliche Leistungsbereiche und Zielgruppen abgedeckt werden. Beispiel für eine Einzelmarkenstrategie ist das Unternehmen August Storck KG, dessen Produktmarken, z.B. Toffifee, Knoppers oder Merci, deutlich bekannter sind als die Stammmarke.

Jede dieser Markenstrategien birgt verschiedene Vor- und Nachteile (zur ausführlichen Diskussion siehe auch Breitenberger/Haubenreich 2015). Im Fall von *mint.online* erscheint eine Leistungsgruppenstrategie am sinnvollsten, in der der Leistungsbereich der wissenschaftlichen Weiterbildung in MINT-Fächern als gemeinsame, für einige Verbundpartner vielleicht auch neue „Produktlinie“ unter der Marke *mint.online* vermarktet werden soll, ohne dass die jeweiligen Stammmarken aufgegeben werden.

3.4 Kooperationsmarke *mint.online*

Bei der Entscheidung, welche Markenstrategie am sinnvollsten ist, ist es außerdem hilfreich, eine Markenarchitektur, also eine geordnete Aufstellung aller beteiligten Marken, zu erstellen (ebd.). Die besondere Markenarchitektur des *mint.online*-Verbundes macht es notwendig, ein Modell jenseits der klassischen Markenstrategie ins Auge zu fassen. Anders als bei der klassischen Leistungsmarkenstrategie steht über der Leistungsgruppe keine einzelne Dach- oder Unternehmensmarke, sondern eine Vielzahl an Anbietermarken, die sich auf gleichem Niveau begegnen und kooperieren wollen. Diese bilden eine Allianz, um das gemeinsame Produkt „Wissenschaftliche Weiterbildung im MINT-Bereich“ zu entwickeln, zu vermarkten und gemeinsam anzubieten. Bei einer Markenallianz bündeln mindestens zwei selbständige Marken ihre Kräfte in einem gemeinsamen Auftritt am Markt, um neue Gewinnpotenziale zu erschließen, Synergiepotenziale zu nutzen und eine gemeinsame Kommunikation nach außen zu etablieren (Spengel 2005).

Für die Bildungsallianz *mint.online* eignet sich auf Grund der Konstellation der sechs anbietenden Universitäten und Forschungseinrichtungen und deren neun Weiterbildungsangeboten der Einsatz einer *Kooperationsmarke*. Ein Beispiel für eine Kooperationsmarke ist die Star Alliance, eine im Jahr 1997 gegründete Luftfahrtallianz von 28 Fluggesellschaften (Stand Februar 2016). Die Markenallianz *mint.online* soll folgendermaßen ausgestaltet werden:

- Vorteile der Kooperationsmarke *mint.online*:
 - Gemeinsames Anmeldeportal und Beratungsservices
 - Gemeinsame Qualitätsstandards
 - Gemeinsame Nutzung von Lernplattformen
 - Anrechnung von Modulen/ECTS zwischen den Mitgliedern der Bildungsallianz
- Zielsetzung ist die Entwicklung eines Portfolios von Bildungsprodukten und Beratungsservices im Bereich wissenschaftlicher Weiterbildung gemäß gemeinsam vereinbarter Qualitätsstandards und die Optimierung der Teilnehmendenansprache.
- Der Nutzen von *mint.online* ist höher, als bei einem einzelnen Bildungsanbieter oder einem einzelnen Kursangebot: Den potenziellen Teilnehmenden steht ein bundes-

weites Weiterbildungsangebot mit gemeinsamen Prozessen und Qualitätsstandards zur Verfügung.

- Gemeinsame Bildungsangebote, die Koordinierung von Teilnahmeanfragen und Teilnehmendenvermittlung sowie neue Bildungstechnologien sind Aufgaben zukünftiger gemeinsamer Strukturen und eines Geschäftsmodells.

3.4.1 Anmeldung der Wort-/Bildmarke *mint.online*

Bereits während der Abstimmung und Entscheidungsfindung über die Auswahl der Art der Marke wurde eine Recherche zu vorhandenen Markenmeldungen und eingetragenen Marken für den Bereich „MINT“ (ohne Differenzierung zwischen Wortmarke oder Wort-/Bildmarke) in den relevanten Hauptklassen 40 (Forschung) und 41 (Erziehung und Ausbildung) nach der Nizzaer Klassifizierung durchgeführt. Die Analyse ergab folgendes Ergebnis: Grundsätzlich liegen bereits zahlreiche Wortmarken bzw. Wort-/Bildmarken in den auch für *mint.online* zutreffenden Klassen vor. Allerdings steht bei allen untersuchten Wort bzw. Wort-/Bildmarken nicht die berufsbegleitende wissenschaftliche Weiterbildung im Vordergrund, sondern die untersuchten Marken setzen in der Regel ihre Schwerpunkte im Bereich der Schulen bzw. Erstausbildung (Breitenberger/Haubenreich 2015). Nach Festlegung auf Gestaltung, Wortlaut und Klassen ist sodann am 18.12.2014 die Anmeldung der Wort-/Bildmarke in den Nizza Klassen 35, 38, 41, 42 durch die Fraunhofer-Gesellschaft gemeinsam mit der Universität Oldenburg erfolgt. Die gemeinsame Nutzung der Kooperationsmarke durch die Partner der Bildungsallianz *mint.online* wurde, wie oben bereits ausgeführt, in einem gemeinsamen Memorandum of Understanding geregelt.

3.4.2 Operative Markenführung in der Bildungsallianz

Für die interne Zusammenarbeit von *mint.online* wird allen Partnerinnen und Partnern der Bildungsallianz eine gemeinsame „Toolbox“ zur Verfügung gestellt. Diese Toolbox umfasst, Vorschläge für Informationsmaterialien und -texte anhand der oben genannten Markenbotschaften, gemeinsames Bildmaterial, Templates für Infoposter und Roll-Ups und Empfehlungen für die Erstellung von Informationsfilmen zum Weiterbildungsprogramm. Diese Toolbox wird im Verlauf der Zusammenarbeit kontinuierlich ausgebaut und erweitert.

Für die Kommunikation nach außen wurde ein gemeinsames *mint.online*-Portal² konzipiert, auf dem alle Weiterbildungsangebote der Partnerinnen und Partner der Bildungsallianz gesammelt und für die Studieninteressierten übersichtlich dargestellt werden. Über dieses Portal soll es für die Studieninteressierten außerdem möglich sein, sich unmittelbar für die Weiterbildung ihrer Wahl anmelden zu können, ohne über die jeweiligen Kanäle der anbietenden Institution gehen zu müssen. Auch sollen hier zukünftig die verschiedenen Anrechnungsmöglichkeiten zwischen den verschiedenen

2 <https://de.mintonline.de/>

Weiterbildungsangeboten, Qualitätsanforderungen sowie Kooperationsmöglichkeiten kommuniziert werden.

4. Fazit

Dieser Beitrag zeigt die Kooperation im Bildungsbereich am Beispiel der Bildungsallianz *mint.online* sowohl im internen Bereich im Rahmen eines Geschäftsmodells als auch im externen Bereich im Rahmen einer gemeinsamen Kooperationsmarkenstrategie auf. Die Bildungsallianz *mint.online* steht mit Projektende in 2017 vor der Herausforderung, sowohl die interne als auch die externe Kooperation aufrechtzuerhalten. Mit den in diesem Beitrag beschriebenen Strukturen soll eine nachhaltige Implementierung der Organisationsstruktur und ihrer Bildungsangebote sichergestellt werden. Mittelfristig ist eine Erweiterung der Bildungsallianz um interessierte Partnerinnen und Partner im Bereich der Universitäten, Hochschulen und Forschungsinstitutionen geplant. Bei neuen Kursprogrammen sollte es sich hierbei um Angebote der wissenschaftlichen Weiterbildung im Bereich der MINT-Fächer handeln, welche die Kriterien und Qualitätsstandards der Kooperationsmarke *mint.online* erfüllen.

Literatur

- Bailer, B. (1997): *Geschäftsmodelle: Methoden und Qualität*. Zürich.
- Bernecker, M. (2007): *Bildungsmarketing*. 3. überarbeitete Auflage. Köln: Johanna Verlag.
- Böning-Spohr, P./Hess, T. (2000): *Geschäftsmodelle inhalteorientierter Online-Anbieter*. Arbeitsbericht Nr. 1/2000 des Instituts für Wirtschaftsinformatik, Abteilung Wirtschaftsinformatik II, Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen.
- Breitenberger, I./Haubenreich, J. (2015): *Kooperationsmarke mint.online Abschließender Arbeitsbericht zur Entwicklung einer zielgruppenorientierten Markenstrategie*. https://de.mintonline.de/projekt/files/publikationen/Abschlussbericht_Kooperationsmarke%20mint.online_2015.pdf [30.12.2016].
- Bruhn, M. (2012): *Marketing: Grundlagen für Studium und Praxis*. 11. überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Burmann, C./Blinda, L./Nitschke, A. (2003): *Konzeptionelle Grundlagen des identitätsbasierten Markenmanagements*. Arbeitspapier Nr. 1, Lehrstuhl für innovatives Markenmanagement (LiM), Universität Bremen. <http://www.lim.uni-bremen.de/files/burmann/publikationen/LiM-AP-01-Identitätsbasiertes-Markenmanagement.pdf> [30.12.2016].
- Burmann, C./Stolle, W. (2007): *Markenimage. Konzeptualisierung eines komplexen mehrdimensionalen Konstrukts*. Arbeitspapier Nr. 28, Lehrstuhl für innovatives Markenmanagement (LiM), Universität Bremen. <http://www.lim.uni-bremen.de/files/burmann/publikationen/LiM-AP-28-Markenimagekonzeptualisierung.pdf> [30.12.2016].
- Dobmann, B./Fischer, M./Wetzel, K. (2015): *MINTmaps: Qualitätsstandards der Kurs-, Programm- und Organisationsebene*. https://de.mintonline.de/projekt/files/publikationen/MINTmaps_QM.pdf [02.05.2017].
- Fließ, S. (2009): *Dienstleistungsmanagement: Kundenintegration gestalten und steuern*. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Hagenhoff, S. (2002): *Universitäre Bildungsk Kooperationen. Gestaltungsvarianten für Geschäftsmodelle*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Knust, M. (2006): *Geschäftsmodelle der wissenschaftlichen Weiterbildung: Eine Analyse unter Berücksichtigung empirischer Ergebnisse*. Lohmar/Köln: Josef Eul Verlag.

- Meffert, H. (2005): Markenstrategie und Markenmanagement. In: Hungenberg, H./Meffert, H. (Hrsg.): *Handbuch Strategisches Management*. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Meffert, H./Burmannel, C./Kirchgeorg, M. (2012): *Marketing. Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung. Konzept – Instrumente – Praxisbeispiele*. 11. überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Meyer-Guckel, V./Schönfeld, D./Schröder, A.-K./Ziegele, F. (2008): *Quartäre Bildung – Chancen der Hochschulen für die Weiterbildungsnachfrage von Unternehmen*. Essen: Stifterverband für die deutsche Wissenschaft.
- Rotering, C. (1990): *Forschungs- und Entwicklungskooperationen zwischen Unternehmen: eine empirische Analyse*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Spengel, A. (2005): *Allianzen in der Markenführung: Ansatz zur Planung kooperativer Markenstrategien*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Springer Gabler Verlag (Hrsg.): Gabler Wirtschaftslexikon. Stichwort: Marke. <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/57328/marke-v13.html> [17.07.2017].
- Wohlgemuth, O./Hess, T. (1999): *Erfolgsbestimmung in Kooperationen: Entwicklungsstand und Perspektiven*. Arbeitsbericht Nr. 6/1999 der Abteilung Wirtschaftsinformatik II der Universität Göttingen, Göttingen.

Zielgruppen wissenschaftlicher Weiterbildung erreichen

Interne und externe Kooperationen in der Zielgruppenansprache

1. Einleitung: Zielgruppenansprache und Kooperationen in der wissenschaftlichen Weiterbildung

Wie erreiche ich als Anbieter wissenschaftlicher Weiterbildung langfristig und nachhaltig meine Zielgruppen und Sorge so für eine kostendeckende Auslastung der Angebote? Diese marketingorientierte Frage rückt in den Mittelpunkt, wenn es um die Verstärkung der zumeist in Projektstrukturen entwickelten Angebote wissenschaftlicher Weiterbildung geht. Auch wenn die wissenschaftliche Weiterbildung auf dem Weiterbildungsmarkt noch eine Nischenposition innehat (Dobischat et al. 2010), sind die Anforderungen an die Vermarktung hoch. Zum einen, weil die Zahl der Angebote durch die öffentliche Förderung in den vergangenen Jahren angestiegen ist. Auch auf dem teils stark segmentierten Markt der wissenschaftlichen Weiterbildung kommt es damit zu Konkurrenz, gegen die es sich durchzusetzen gilt. Selbst wenn Planung und Entwicklung der Angebote stets bedarfsgerecht erfolgt sind, ergibt sich daraus nicht automatisch die notwendige Nachfrage des Angebots. Zum anderen, weil die Ausgangslage der wissenschaftlichen Weiterbildung von Hochschule zu Hochschule stark variiert, ebenso wie verschiedene Zielgruppen verschiedener Kommunikationsstrategien bedürfen. Zwar existieren einige Best-Practice-Beispiele erfolgreicher Zielgruppenansprache, jedoch lassen sich diese aufgrund der individuellen Ausgangslage oft nur bedingt auf andere Anbieter übertragen.

So hat sich auch die Haltung, Kooperationen zwischen Hochschulen im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung als Chance zu begreifen, durchgesetzt – sofern diese von nachhaltigen Strukturen getragen werden (vgl Maschwitz/Arnold, S 428ff. in diesem Buch). In der Weiterbildungsforschung liegt der Fokus im Themenfeld Kooperationen auf der Ausgestaltung von Kooperationsformen und dem Kooperationsmanagement zwischen Bildungsanbietern, etwa bei gemeinsam entwickelten Angeboten (vgl Maschwitz/Arnold, S 428ff. in diesem Buch). Auch Kooperationen von Hochschulen und Unternehmen werden zunehmend als „Innovationsfaktor“ (Oetker 2008) in den Blick genommen, im Kontext der wissenschaftlichen Weiterbildung zumeist unter dem Gesichtspunkt der bedarfsgerechten und passgenauen Entwicklung von Angeboten.

Ein Weg, den für die Vermarktung wissenschaftlicher Weiterbildung spezifischen Herausforderungen in der Zielgruppenansprache zu begegnen, liegt in der gezielten Anbahnung von Kooperationen. Bevor in diesem Beitrag verschiedene Kooperationsmöglichkeiten – hochschulintern sowie hochschulextern – skizziert werden, wird im Folgenden kurz auf die besonderen Herausforderungen der Zielgruppenansprache in der wissenschaftlichen Weiterbildung eingegangen.

2. Strukturelle Rahmenbedingungen als Herausforderung für die Zielgruppenansprache

Ein struktureller Blick auf die wissenschaftliche Weiterbildung liefert erste Antworten auf die Frage nach den zu adressierenden Herausforderungen für die Zielgruppenansprache. Hanft et al. (2016) zeigen, inwieweit ein Mangel an unternehmerischer Kultur, die für eine erfolgreiche Zielgruppenansprache erforderlich ist, von der Verankerung der wissenschaftlichen Weiterbildung in der Hochschule ausgeht: Strukturell bewegt sich wissenschaftliche Weiterbildung im Spannungsfeld von Wissenschaft, Verwaltung und Markt und ist damit den jeweiligen Systemlogiken ausgesetzt: „Aufgrund von fehlenden, zwischen den Systemen vermittelnden Steuerungsstrukturen gilt die Reformierbarkeit und Veränderungsfähigkeit des Gesamtsystems als beschränkt.“ (Hanft et al. 2016, S. 31). Für die Zielgruppenansprache heißt dies dann häufig:

„Kommunikationspolitische Maßnahmen erschöpfen sich dann in der Erstellung eines Flyers und einer Website, ohne Einbeziehung weiterer kommunikations- und absatzpolitischer Instrumente.“ (Hanft et al. 2016, S. 35)

Wird wissenschaftliche Weiterbildung in Projekten oder aber in externen oder internen Organisationseinheiten mit weitreichenden Befugnissen gemanagt, gelingt es häufiger, sich den starren Strukturen zu entziehen, was ihre wettbewerbliche Handlungsfähigkeit erhöht. Dies spiegelt sich in Best Practice-Beispielen wieder: Konzepte zu Zielgruppenansprache und Marketingstrategie für die wissenschaftliche Weiterbildung entstehen zum einen in größeren (Verbund-)Projekten, in deren Mitarbeitendenstruktur Expertise im Bereich Marketing und Kommunikation verankert ist (z.B. *mint.online*). Zum anderen sind sie vermehrt dort beobachtbar, wo die wissenschaftliche Weiterbildung entweder von einer zentralen Einheit der Hochschule, die auch die Organisation der Angebote verantwortet, oder von einer ausgelagerten Organisationseinheit gemanagt wird (z.B. C3L der Universität Oldenburg oder Akademie für wissenschaftliche Weiterbildung der PH Heidelberg).

Ansprechpersonen für das Thema Marketing und Kommunikation, die dies auch als Hauptaufgabe wahrnehmen, bilden in der Landschaft der wissenschaftlichen Weiterbildung in Deutschland die Ausnahme. Organisation und Management der Weiterbildungsangebote sind häufig an den jeweiligen Fakultäten angesiedelt. Thomaschewski (2007) zeigt in ihrer Erhebung, dass Marketing zum Großteil von den Mitarbeitenden eines weiterbildenden Studiengangs selbst übernommen wird. Diese verfügen zumeist weder über den dafür erforderlichen fachlichen Hintergrund noch können sie ausreichend Zeit dafür aufwenden. Ebenso wie Hanft et al. (2016) beobachtet sie:

„So verwundert es nicht, dass das Marketing in vielen Fällen rudimentär, zufällig und wenig zielgerichtet betrieben wird. Eine übergreifende Koordination innerhalb der Hochschulen war nicht erkennbar.“ (Thomaschewski 2007, S. 120)

Sowohl die strukturellen Gegebenheiten als auch mangelnde Kenntnisse und eine zu hohe Auslastung von Mitarbeitenden lassen sich als Hürden für eine gelingende Ziel-

gruppenansprache ausmachen. Fehlende Kooperationen und/oder Strukturen werden als Ursache identifiziert.

Die Problematik gewinnt an Brisanz vor dem Hintergrund eines wachsenden Angebots wissenschaftlicher Weiterbildung: Kompaktere und flexiblere Formate ergänzen das Angebot weiterbildender Studiengänge; neue Zielgruppen rücken damit in den Fokus der Hochschulen. Der Diversifikation des Angebots muss mit entsprechenden neuen Strategien zur Zielgruppenansprache begegnet werden. Vor allem dort, wo in Projektstrukturen neue Angebote entwickelt wurden, ist oft noch unklar, wie sie sich auf dem freien Markt behaupten. Wenn die personellen und finanziellen Kapazitäten für die Zielgruppenansprache begrenzt sind und nur in Ausnahmefällen von einer Veränderungsbereitschaft der strukturellen Rahmenbedingungen der Hochschule ausgegangen werden kann, liegt in gezielten Kooperationen großes Potential.

3. Netzwerke bilden: Hochschulinterne Kooperationen für die Zielgruppenansprache

Aufgrund der Verankerung wissenschaftlicher Weiterbildung an der Schnittstelle von Wissenschaft, Verwaltung und Markt, sind zahlreiche Stakeholder am Management und der Durchführung beteiligt (Hanft et al. 2016). Nicht wenige können die Zielgruppenansprache der wissenschaftlichen Weiterbildung unterstützen. In der gezielten Ansprache und dem damit intendierten Aufbau eines Kooperationsnetzwerkes, welches das an der Hochschule vorhandene Know-how für die Zielgruppenansprache verfügbar und vorhandene Kommunikationskanäle nutzbar macht, liegt eine Chance.

Tabelle 1 verdeutlicht, wie weitreichend die inhaltlichen Fragestellungen und die Funktionen von Kooperationen im Kontext der Zielgruppenansprache sind und gibt Anregungen, in welchem Rahmen sie umgesetzt werden können. So können die Stakeholder den jeweiligen Weiterbildungsanbieter beratend und konzeptionell und/oder durchführend unterstützen. Inwieweit eine Zusammenarbeit schriftlicher Vereinbarungen bedarf oder allein auf mündlichen Absprachen und persönlichen Kontakten beruht, hängt mit dem Selbstverständnis der Akteure und der jeweiligen Hochschulkultur und -struktur zusammen. Untersuchungen zeigen, dass der Aufbau von Netzwerken der Stakeholder wissenschaftlicher Weiterbildung innerhalb von Hochschulen zahlreichen Faktoren unterliegt und äußerst heterogen ausgestaltet ist (Hanft et al. 2016; Kahl et al. 2015; Feld/Franz 2016).

Tabelle 1: Potentielle Kooperationspartner innerhalb der Hochschule: Gebiete hochschulinterner Zusammenarbeit im Kontext der Zielgruppenansprache (Quelle: eigene Darstellung)

Potentielle Kooperationspartner	Möglicher Gegenstand der Zusammenarbeit	Funktion
Hochschulmarketing	Erstellung eines Marketingplans	Beratung/Konzeption
	Webseitengestaltung & Suchmaschinenoptimierung	Beratung/Konzeption
	Online-Marketing (z.B. Kampagnen, Content-Marketing)	Beratung/Konzeption
	Offline-Marketing (z.B. Anzeigen, Messen)	Beratung/Konzeption
	Gestaltung von Werbematerialien	Beratung/Konzeption Durchführung
	Eingliederung ins Studierendenmarketing der Hochschule (z.B. zentrale Webseiten)	Beratung/Konzeption Durchführung
Öffentlichkeitsarbeit/ Pressestelle	Pressemitteilungen	Beratung/Konzeption Durchführung
	Corporate Communications-Formate (z.B. Hochschulmagazin)	Beratung/Konzeption Durchführung
Alumni-Management	Eingliederung in die Ansprache von Alumni	Beratung/Konzeption Durchführung
Zentrale Studienberatung	Eingliederung der Weiterbildung in das Portfolio der Studienberatung	Beratung/Konzeption Durchführung
Technologietransferstelle	Identifikation und Nutzung von Schnittstellen bei der Unternehmensansprache	Beratung/Konzeption Durchführung
Zentrale Weiterbildungseinrichtung	Eingliederung ins Dachmarketing der wissenschaftlichen Weiterbildung	Beratung/Konzeption Durchführung
Andere Weiterbildungsanbieter der Hochschule	Gemeinsame Ansprache bei Überschneidung der Zielgruppen	Beratung/Konzeption Durchführung
Fakultät	Eingliederung ins Studierendenmarketing der Fakultät	Beratung/Konzeption Durchführung
Personalentwicklung/ interne Weiterbildung	Entwicklung von Qualifizierungsmaßnahmen für die Zielgruppenansprache	Beratung/Konzeption

Das breite Spektrum der potentiellen Kooperationspartner und der inhaltlichen Anknüpfungspunkte zeigt beispielhaft, wie hoch das Potential von Netzwerkbildung innerhalb der Hochschule sein kann. Wo die strukturellen Rahmenbedingungen für die Zielgruppenansprache in der wissenschaftlichen Weiterbildung keinen festen Stakeholder vorsehen, liegen Chancen im gezielten Netzwerkaufbau und der Netzwerkpflege innerhalb der Hochschule. Habeck/Denninger (2015) kommen in ihrer Potentialanalyse zu dem Schluss, „dass sich bestehende Beziehungen und Kooperationen auf unterschiedlichen Ebenen positiv auf eine Zusammenarbeit [...] auswirken“ (S. 286) und beziehen sich damit auch auf die positiven Effekte für externe Kooperationen im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung.

4. Netzwerke nutzen: Von der Zielgruppenanalyse zu neuartigen Kooperationsmodellen mit externen Partnern

Die Wechselwirkungen zwischen innerhochschulischen und außerhochschulischen Kooperationsbestrebungen zeigen, wie bedeutsam die strukturelle Einbettung und Gestaltung wissenschaftlicher Weiterbildung auch für die externe Zielgruppenansprache ist. Bei der Angebotsentwicklung gehört es bereits zur gängigen Praxis in Kooperation mit institutionellen Partnern die Weiterbildungsbedarfe zu ermitteln (Banscherus et al. 2016). Zunehmend werden im Zuge dessen neben weiterbildenden Studiengängen kleinere, modulare Formate entwickelt, die weitaus flexibler und zielgerichteter als Element der Personalentwicklung eingesetzt werden können. Damit rücken auch abseits der Konzeptions- und Entwicklungsphase verstärkt institutionelle Zielgruppen in den Fokus.

Die Forderung, wissenschaftliche Weiterbildung als Instrument der Personalentwicklung zu begreifen und einzusetzen, wird nicht nur von politischer Seite vorangetrieben, sondern liegt naturgemäß auch im Interesse der Hochschulen. Die ermittelten Bedarfe externer Kooperationspartner führen jedoch nicht zwangsweise zur Auslastung. Die Nachfrage der Angebote hängt von vielen Faktoren ab und kann von Unternehmen, Verbänden und Bildungsanbietern oder dem Staat durch „gezielte Interventionen und Anreize“ (Banscherus et al. 2016, S. 113) beeinflusst werden. In Kooperationen mit diesen potentiellen Einflussgrößen liegt folglich eine große Chance für die Anbieter wissenschaftlicher Weiterbildung.

Anbieter versprechen sich mitunter viel von der direkten Ansprache von Unternehmen. Wer Firmen adressieren möchte, sieht sich jedoch schnell mit der Frage konfrontiert, wer die richtige Ansprechpartnerin oder richtige Ansprechpartner ist. Hinzu kommt der hohe Zeitaufwand, der beim Netzwerkaufbau und der Beziehungspflege entsteht. Der postalische Versand von Flyern und Informationsmaterial oder von entsprechenden E-Mails hingegen ist mit geringerem Aufwand verbunden, verfehlt aber auch leichter sein Ziel: Erst im persönlichen Kontakt gelingt es mitunter, sich als potentieller Partner für die Personalentwicklung zu positionieren, Vorbehalte gegenüber der Hochschule als Dienstleister abzubauen und den Nutzen der oftmals erklärungsbedürftigen Angebote zu verdeutlichen.

In der gezielten Anbahnung von Kooperationen kann auch hier eine Chance liegen, um bereits bestehende Netzwerke zu nutzen und darüber neue Zielgruppen für die Angebote der wissenschaftlichen Weiterbildung zu erreichen. Die in Tabelle 2 aufgeführten Fragen, helfen mittels Zielgruppenanalyse geeignete Kooperationspartner zu identifizieren.

Tabelle 2: Fragen zur Analyse der Zielgruppe *Unternehmen* (Quelle: eigene Darstellung)

Adressat(en) ermitteln	Für welche Branche(n) ist mein Angebot relevant? Welche Unternehmen bilden meine Kernzielgruppe, welche sind darüber hinaus relevant?
	Wer gilt üblicherweise als Ansprechpartner für Weiterbildung in den Unternehmen? Gibt es mehrere Ansprechpartner? (z.B. Personalentwicklung, Abteilungsleiter)
	Welche Informationsquellen zum Thema Weiterbildung und Personalentwicklung nutzen diese Ansprechpartner?
Weiterbildungsmarkt analysieren	Wie ist Weiterbildung in der Branche organisiert? (stark reguliert wie z.B. im Gesundheitswesen oder relativ offen wie z.B. in der Industrie)
	Welche Stakeholder treten als Vermittler und/oder Anbieter von Weiterbildung auf? An welche Personenkreise treten diese heran? (z.B. Kammern, Verbände, Akademien, Interessensgemeinschaften und Cluster)
	Welche Formen der Weiterbildung sind in der Branche verbreitet? Konkurriert das eigene Angebot damit oder ist es eher als Ergänzung zu sehen?
Umfeld betrachten	Welche Fürsprecher von (wissenschaftlicher) Weiterbildung werden in der Branche gehört? (z.B. Gewerkschaften, Branchenverbände)

Aus den individuellen Ergebnissen der Analyse ergeben sich verschiedene Anknüpfungspunkte für die Identifikation von möglichen externen Kooperationspartnern, deren Netzwerke im besten Fall eine große Bandbreite der anvisierten Zielgruppe(n) erreichen. Die Ausgestaltung der Kooperation ist dabei von zahlreichen Faktoren abhängig (vgl. Maschwitz/Arnold, S. 428ff. in diesem Buch). Deutlich zentraler als bei innerhochschulischen Kooperationen ist vor allem die Frage nach dem gegenseitigen Nutzen. Welche Ziele verfolgt der potentielle Partner mit einer Kooperation? Diese können von einer Aufwertung des Images bis hin zu wirtschaftlichen Zielen reichen. Geprüft werden muss, inwieweit die Kooperationsziele mit den eigenen Zielen vereinbar sind.

Entsprechend der Funktion der Kooperationsbeziehung für beide Partner müssen die Kooperationen individuell ausgestaltet werden. Tritt der Kooperationspartner im Rahmen der Zusammenarbeit zum Beispiel als Vermittler der Weiterbildungsangebote auf, können individuelle Rabattmodelle vereinbart werden, ebenso wie Möglichkeiten vom Sponsoring bis zur wechselseitigen Marketingunterstützung geprüft werden können.

Bei der Konfiguration und Umsetzung der Kooperationen rücken wieder hochschulinterne strukturelle Fragen in den Fokus. Abhängig von der Hochschulkultur ist es möglicherweise schwierig, die gewählte Kooperationsform in kooperationsbehindernden Strukturen auf den Weg zu bringen und mit Leben zu füllen (vgl. Maschwitz/Arnold, S. 428ff. in diesem Buch). Es zeigt sich, dass das Potential von Kooperationen für die erfolgreiche Zielgruppenansprache zwar groß ist, jedoch auch mit strukturellen Herausforderungen verbunden ist.

5. Fazit

Welche Implikationen sind mit der herausgearbeiteten engen Verzahnung von Kooperationen in der Zielgruppenansprache mit den strukturellen Rahmenbedingungen an Hochschulen verbunden? Der vorliegende Beitrag zeigt: Wo wissenschaftliche Weiterbildung (noch) nicht in zentralen Strukturen, die von einer unternehmerischen Kultur geprägt sind, organisiert ist, sind Kooperationen eine Chance, auf die strukturellen Rahmenbedingungen zu reagieren. Investitionen in innerhochschulische Kooperationen helfen, die Zielgruppenansprache zu professionalisieren und unterstützen damit auch implizit den Aufbau von externen Kooperationen, die die Reichweite erhöhen sollen.

Wer als Anbieter wissenschaftlicher Weiterbildung in Projektstrukturen neue Angebote entwickelt hat, steht vor der Herausforderung, diese künftig erfolgreich am Markt zu etablieren und für eine kostendeckende Auslastung zu sorgen. Damit gilt es zunächst, strukturelle Hemmnisse zu umgehen und das notwendige Know-how für eine erfolgreiche Zielgruppenansprache aufzubauen. Der Aufbau von hochschulinternen und externen Kooperationen wirkt dabei unterstützend. Der Heterogenität von Strukturen der wissenschaftlichen Weiterbildung an Hochschulen ist geschuldet, dass beim Aufbau interner Kooperationen eine individuelle Vorgehensweise erforderlich ist. Externe Kooperationen hingegen verlangen eine zielgruppenspezifische Analyse, die auf vergleichbare Angebote übertragbar ist – sind jedoch bei der Umsetzung ebenfalls den individuellen strukturellen Rahmenbedingungen ausgesetzt.

Langfristig ist zu untersuchen, wie stark der Einfluss einzelner struktureller Faktoren zum einen auf die Umsetzung von Maßnahmen zur Zielgruppenansprache, zum anderen auf das Fortbestehen von in Projektstrukturen entwickelten Angeboten der wissenschaftlichen Weiterbildung ist. Auch die Frage, inwiefern strukturelle Faktoren die Entwicklung der wissenschaftlichen Weiterbildung an Hochschulen langfristig beeinflussen, gilt es zu klären. Best-Practice-Beispiele weisen schon jetzt darauf hin, dass wettbewerbliche, eigenständige Strukturen eine erfolgreiche Zielgruppenansprache in der wissenschaftlichen Weiterbildung unterstützen – ob dies auch in dezentralen Strukturen nachhaltig gelingen kann, ist aktuell noch fraglich.

Literatur

- Banscherus, U./Pickert, A./Neumerkel, J. (2016): Bildungsmarketing in der Hochschulweiterbildung. Bedarfsermittlung und Zielgruppenanalysen im Spannungsfeld zwischen Adressaten- und Marktorientierung. In: Wolter, A./Banscherus, U./Kamm, C. (Hrsg.): *Zielgruppen Lebenslangen Lernens an Hochschulen*. Münster: Waxmann, S. 105–135.
- Dobischat, R./Ahlene, E./Rosendahl A. (2010): Hochschulen als Lernorte für das Lebensbegleitende Lernen? Probleme und Perspektiven für die (wissenschaftliche) Weiterbildung. In: *REPORT Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, 2010(2), 22–33.
- Feld, T.C./Franz, M. (2016): Wissenschaftliche Weiterbildung als Gestaltungsfeld universitären Bildungsmanagements. Ergebnissen einer explorativen Fallstudie. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 2016(4), 513–530.
- Habeck, S./Denninger, A. (2015): Potentialanalyse. Forschungsbericht zu Potentialen institutioneller Zielgruppen. Profit-Einrichtungen, Non-Profit-Einrichtungen, Stiftungen. In: Seitter,

- W./Schemmann, M./Vossebein, U. (Hrsg.): *Zielgruppen in der wissenschaftlichen Weiterbildung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 188–289.
- Hanft, A./Brinkmann, K./Kretschmer, S./Maschwitz, A./Stöter, J. (2016): *Organisation und Management von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen*. Münster: Waxmann.
- Kahl, R./Lengler, A./Präßler, S. (2015): Akzeptanzanalyse. Forschungsbericht zur Akzeptanz innerhochschulischer Zielgruppen. In: Seitter, W. et al. (Hrsg.): *Zielgruppen in der wissenschaftlichen Weiterbildung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 291–407.
- Maschwitz, A./Arnold, M. (2017): Organisation und Gestaltung von Kooperationen. Herausforderungen und Chancen bei der Entwicklung von Studienangeboten und deren Verstehtigung. In: Arnold, M./Haubenreich, J./Götter, R./Röbken, H./Zawacki-Richter, O. (Hrsg.): *Entwicklung von wissenschaftlichen Weiterbildungsprogrammen im MINT-Bereich*. Münster: Waxmann.
- Oetker, A. (2008): Innovationsfaktor Innovation – neue Wege zu mehr Austausch zwischen Unternehmen und Hochschulen. In: Siebenhaar, K. (Hrsg.): *Unternehmen Universität. Wissenschaft und Wirtschaft im Dialog*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 27–36.
- Thomaschewski, A. (2007): Vermarktung weiterbildender Studiengänge in der Praxis – Ergebnisse einer empirischen Erhebung. In: Hanft, A./Simmel, A. (Hrsg.): *Vermarktung von Hochschulweiterbildung. Theorie und Praxis*. Münster: Waxmann, S. 113–126.

Netzwerkarbeit im Kontext Lebenslangen Lernens

Über Chancen und Herausforderungen für Hochschulen auf dem Bildungsmarkt

1. Einleitung

Vor dem Hintergrund der vielfältigen Herausforderungen, die sich im Prozess des Aufbaus und der organisatorischen Verankerung von Angeboten wissenschaftlicher Weiterbildung im Spannungsfeld von Hochschulstrukturen, Organisationskulturen und gesetzlichen Rahmenbedingungen ergeben, kann eine multilaterale Vernetzung von Hochschulen, Universitäten und Wissenschaftseinrichtungen vielfältige Möglichkeiten bieten, um neuen Aufgaben produktiv zu begegnen.

Das übergeordnete Ziel der Aktivitäten des Netzwerks Offene Hochschulen¹ als standortübergreifende Initiative mehrerer Hochschulen im Bund-Länder-Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ ist die Unterstützung der beteiligten Akteure bei der dauerhaften Implementierung von Angeboten des Lebenslangen Lernens in bestehende Hochschulstrukturen. Ausgehend von der an den Universitäten Oldenburg, Weimar und Ulm ansässigen Koordination werden in stetiger Zusammenarbeit mit den geförderten Projekten Vernetzungsangebote initiiert, ausgestaltet oder unterstützt, sowohl um hochschulindividuelle Prozesse der Etablierung neuer Studienangebote zu erleichtern, als auch, um Lebenslanges Lernen insgesamt stärker im Hochschulsystem zu verankern.

Dieser Beitrag wird aus Sicht des Netzwerkknotens Nord in Oldenburg als Teil des Verbundprojektes *mint.online* die Chancen und Herausforderungen von Netzwerkarbeit darlegen, die sich für Hochschulen im Kontext jener Änderungsprozesse ergeben können. Hieran anknüpfend werden zudem Überlegungen angestellt, wie es gelingen kann, das Netzwerk Offene Hochschulen über seinen Förderzeitraum hinaus zu erhalten.

2. Zum Begriff des ‚Netzwerks‘

Das Netzwerk Offene Hochschulen richtet sich an Projektakteure und in der wissenschaftlichen Weiterbildung beschäftigte Personen, die von einem gegenseitigen Austausch profitieren, oder sich aktiv mit eigener Expertise einbringen möchten.

Netzwerke als aktive Beziehungsgefüge dienen der Koordination und Durchführung von Aktivitäten durch „mindestens drei rechtlich autonome Akteure“ (Nuissl 2010, S. 76), die vor dem Hintergrund eines gemeinsamen Arbeitsschwerpunktes über einen länger andauernden Zeitraum hinweg auf die Erreichung eines oder mehrerer übergeordneter Ziele hinarbeiten. Ein Netzwerk, wie das hier beschriebene, kann sowohl als

¹ <http://www.netzwerk-offene-hochschulen.de>

sozial, als auch als institutionell beschrieben werden, insofern die miteinander verknüpften Personen als Trägerinnen und Träger bestimmter Funktionen ihre Organisationen vertreten und repräsentativ für diese im Netzwerk agieren.

Netzwerke können allgemein als Weiterentwicklung oder Zusammenschluss mehrerer Kooperationen bi- oder trilateraler Art beschrieben werden – sie sind „offener, flexibler und dynamischer [als Kooperationen] [...]“ (ebd., S. 77).

Mit einem Fokus auf das Kommunikationsgeschehen zwischen den beteiligten Hochschulen können diese als jeweils eigenständige Expertensysteme betrachtet werden, die in selektiver Manier kommunizieren und sich durch aneinander anschließende Interaktionen „zirkulär zu einem Operationssystem verknüpfen“ (Teubner 1992, zit. n. Holzer/Fuhse 2010, S. 317).

Insofern sich die Informations- und Weiterentwicklungsbedarfe der Hochschulen beispielsweise durch fachspezifische Verortungen, thematische Schwerpunkte, Zielsetzungen oder erreichte Fortschritte im Prozess der Verankerung von Lebenslangem Lernen unterscheiden, geht es im Kontext der kontinuierlichen Verständigung und Partizipation für die Netzwerkaktiven darum, „einen Gewinn zu erzielen, der ihre Beitragskosten übersteigt“ (Nuissl 2010, S. 81) – Netzwerke werden also gebildet, wenn diese Vorteile für die beteiligten Akteure in Aussicht stellen. Sie stellen eigene Expertisen bereit und generieren wiederum durch die Dissemination anderer weitere Kompetenzen, sodass im Kreislaufprinzip Wissen eingespeist und verarbeitet werden kann. Know-how und Kompetenzen verschiedenen Ursprungs werden eingespeist oder generiert und es entstehen, angepasst an die jeweiligen Herausforderungen, auf diese Weise „Lernarenen zur Kompetenzverbesserung“ (Baitsch/Müller 2001, S. 11).

Vor dem Hintergrund der vielseitigen Herausforderungen, die sich im Prozess des Aufbaus und der organisatorischen Verankerung von wissenschaftlicher Weiterbildung im Spannungsfeld von Hochschulstrukturen, Organisationskulturen und gesetzlichen Rahmenbedingungen ergeben, sollen im nächsten Abschnitt die Chancen und Ziele von Netzwerkarbeit, sowie konkrete Maßnahmen und Formate zur Vernetzung dargelegt werden.

3. Chancen und Ziele von Netzwerkarbeit

Es ist die Intention des Netzwerks Offene Hochschulen, durch multilaterale Vernetzung einen Beitrag zur stärkeren Verankerung von Lebenslangem Lernen beizutragen – sowohl einzelne Hochschulen, als auch das Hochschulsystem als Ganzes betreffend.

3.1 Netzwerkarbeit auf einem ökonomisierten Bildungsmarkt?

Netzwerkarbeit birgt vielseitige Chancen für die Beteiligten und ihre Hochschulen – so kann interorganisationale Zusammenarbeit insbesondere bei inhaltlichen und rechtlichen Herausforderungen von besonderer Relevanz sein, etwa dann, wenn es sich um bundeslandweite Aktivitäten handelt, Klärungsbedarf hinsichtlich rechtlicher Rahmenbedingungen (z.B. Fragen zur Finanzierung von Weiterbildungsangeboten) mit den je-

weilig zuständigen Landesministerien besteht, oder wenn es betreffend didaktisch ähnlich gelagerter Herausforderungen (etwa eine stärkere Flexibilisierung der Studienformate für berufsbegleitend Studierwillige) gemeinsam Entwicklungsrückstände gegenüber den privaten Anbietern (Kamm et al. 2016) aufzuholen gilt.

Das Netzwerk Offene Hochschulen soll entsprechend dazu dienen, die Beschäftigung mit übergreifenden Herausforderungen zu kanalisieren und zu unterstützen. Allerdings muss die durch die Koordinationszentren des Netzwerks Offene Hochschulen in Oldenburg, Weimar und Ulm als ‚regionale Treiber‘ des Wissenstransfers im Kontext wissenschaftlicher Weiterbildung intensivierte Zusammenarbeit mit dem Ziel der Beförderung der Nachhaltigkeit von Projektvorhaben auch im Kontext jener tiefgreifender Hochschulreformen betrachtet werden, die wissenschaftliche Einrichtungen seit den späten 1990er Jahren in einem wettbewerblich orientierten Gefüge miteinander verbindet: Zur Stärkung des Wissenschaftsstandortes Deutschland als politische Zielsetzung des Bundes und der Länder verwandeln sich Hochschulen und Universitäten im Zuge der Reformierung der öffentlichen Verwaltung von ursprünglich staatlich regulierten Behörden in eigenverantwortliche, betriebswirtschaftlich handelnde Dienstleistungsunternehmen (vgl. Klammer/Ganseur 2015, S. 20f.). Überdies und nicht zuletzt durch Instrumente zur Stärkung der Spitzenforschung in Deutschland, wie die Exzellenzinitiative², erwächst für Einrichtungen die Notwendigkeit zu deren Profilbildung im Sinne einer ökonomisch effizienten Ausgestaltung und Steuerung von Leistungen und Prozessen (vgl. ebd.). Ohne Frage bildet auch die Implementierung von Weiterbildungsstrukturen einen Wettbewerbsfaktor – für das Hochschulsystem als Ganzes und seine einzelnen Elemente.

Die Herausforderungen im Blick, die sich durch die Orientierung an neuen Zielgruppen, neuen Studienstrukturen und entsprechendem innovativen Lehr- und Lernformaten für Hochschulen ergeben, kann Netzwerkarbeit eine Brücke schlagen zwischen strukturellen Hürden einerseits und Chancen für eine nachhaltige Implementierung von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen im Sinne einer profitablen Angebotsentwicklung andererseits.

Strukturelle Barrieren ergeben sich aus hochschulinternen, als auch -externen Faktoren. Nennenswert in diesem Kontext sind die Anforderungen der organisatorischen Verankerung von Projektergebnissen an Hochschulen, sowie – hieran gekoppelt – die Vielfalt interner Stakeholder, deren potenzielle Differenzen zu einer Behinderung der bzw. einer gehemmten Integration von Projektentwicklungen führen können. Hochschulgesetze der Bundesländer führen überdies zu unterschiedlichen Voraussetzungen bei der Entwicklung von Angeboten. Neben großzügigen Freiräumen, die durch offen formulierte relevante Gesetzespassagen gewährt werden, bestehen andernorts strikte Vorgaben zur Ausgestaltung von Angeboten. Nicht zuletzt werden Einrichtungen durch Anreiz- und Steuerungsinstrumente der Länder unterschiedlich stark dazu motiviert, sich der Entwicklung weiterbildender Studienangebote anzunehmen, insofern die leistungsorientierte Mittelvergabe sehr unterschiedlich ausgestaltet wird und neben deren Anteil an Gesamtbudgets von Einrichtungen auch die Zusammenstellung der Indikatoren variieren kann (vgl. Hanft et al. 2016, S. 63).

2 <http://www.dfg.de/foerderung/programme/exzellenzinitiative/> [01.11.2016]

Dass entsprechend der neuen Governanceformen an Hochschulen auch Netzwerke „fast nie frei von Konkurrenzdenken“ (Nuissl 2010, S. 76) sind, entspricht dem Konzept der ‚Coopetition‘, welches das unwillkürliche Nebeneinander von Kooperation und Konkurrenz auf einem gemeinsamen (Bildungs-)Markt beschreibt. Dieses Phänomen für den Bereich Weiterbildung wurde bereits vor 20 Jahren problematisiert (Arnold/Lehmann 1996), als davor gewarnt wurde, bei Kooperationen in diesem Bereich den Marktgedanken auszublenden. Insofern sich Kooperation in der Weiterbildung zumeist unter Konkurrenzbedingungen vollzieht (vgl. Jütte 2002, S. 75), stellen sich unumgänglich Fragen nach konkreten Formen der Zusammenarbeit verschiedener Weiterbildungsakteure, wie etwa nach dem „[...] qualitativen Mehrwert verstärkter [...] Netzerkbildungen“ (Dollhausen/Feld 2010, S. 26). Dies gilt insbesondere, da sich die Hochschulen auf einen Markt begeben, der in den letzten Jahren vor allem durch private Hochschulen bespielt wurde, welche in den letzten zehn Jahren massive Zuwachsraten bei den Studierenden verzeichnen konnten (Engelke et al. 2017).

3.2 Netzwerkarbeit konkret: Mehrwert durchs Miteinander

Die zuvor erwähnten Vorteile, oder auch: der qualitative Mehrwert, den sich Netzerkbeiteilte durch die Teilnahme an oder der Initiation von Angeboten, sowie der Bereitstellung eigener Expertise wünschen, will die Netzerkkoordinierung durch das Kanalisieren von Interessen unterstützen und stärken. Insbesondere fokussiert die standortübergreifende Zusammenarbeit verschiedene Arbeitsschwerpunkte, die sich für Projektmitarbeitende im Rahmen der Erprobung und Implementierung von weiterbildenden Studiengängen sowie der entsprechenden Organisationsstrukturen ergeben können. Diese Schwerpunkte bilden insbesondere:

- Instruktionsdesign und Bildungstechnologien,
- Kompetenzanrechnung und Durchlässigkeit,
- Personal- und Organisationsentwicklung,
- Produktentwicklung und -vermarktung,
- Qualitätsmanagement und Evaluation.

Durch das Bündeln von Informationsbedarfen und deren Aufbereitung zur Entwicklung verschiedener Angebote soll neben einer konstruktiven Zusammenarbeit – und damit der systematische Wissenstransfer – auch die (Weiter-)Qualifizierung der Projektmitarbeitenden gefördert werden.

Zu den bisherigen Aktivitäten und Vernetzungsangeboten des Netzerks Offene Hochschulen gehören die Organisation von Arbeitstreffen und Tagungen, die Durchführung und Moderation von Webinaren, oder die Begleitung von Study Visits. Hinter der Etablierung eines stetig wachsenden Pools von Expertinnen und Experten steht die Idee eines Peer-to-Peer-Learning-Konzepts, das insbesondere bilaterale Beratungen fördern und verstärken soll. Die Internetpräsenz des Netzerks Offene Hochschulen und der E-Mail-Verteiler informieren interessierte Personen stets über aktuelle Ereignisse und Veranstaltungen im Kontext der wissenschaftlichen Weiterbildung. Aufzeichnungen von Tagungen und Webinaren, zugehörige Informationen, sowie Diskussionsforen im Rah-

men von Vor- und Nachbereitungen der durchgeführten Formate stehen Interessierten auf einer Moodle-Lernplattform nachhaltig zur Einsicht und Information zur Verfügung.

Die Netzwerkknoten pflegen über das hochschulweite Netz aber auch enge Kontakte zu außerhochschulischen Einrichtungen. Hier seien insbesondere die Servicestelle Offene Hochschule Niedersachsen GmbH³, sowie die Deutsche Gesellschaft für Weiterbildung und Fernstudium e.V. (DGWF)⁴ genannt. Gemeinsame Arbeitsschwerpunkte und Ziele machen eine stetige und vertrauensvolle Zusammenarbeit möglich. Durch die kooperative Organisation von Veranstaltungen oder Webinaren, sowie den regelmäßigen Austausch und damit den Rückgriff auf Ressourcen und Kontakte, können wechselseitig erreichte Personenkreise des Netzwerks Offene Hochschulen und erreichte Zielgruppenkreise erweitert und Bekanntheitsgrade erhöht werden.

Als besondere Voraussetzungen für die Entwicklung von Know-how und Kompetenzentwicklung als wertschöpfender Teil der Zusammenarbeit in Netzwerken werden von Elsholz et al. (2006, S. 23ff.) Sozialkompetenz und Wissen genannt: der informelle, soziale Austausch stellt somit die Basis für das vertrauensvolle Miteinander dar, das notwendig ist für formelle Lern- und Arbeitsprozesse, welche letztlich die anvisierten ‚Produkte‘ – im Sinne erreichter (Teil-)Ziele – hervorbringen. Ökonomisch betrachtet werden durch das synergetische Teilen von Informationsbedarfen und Lösungen relevante Ressourcen geschont – von investiertem Zeitaufwand bis hin zu finanziellen Mitteln. Prozesse der Etablierung und Ausgestaltung neuer Studienstrukturen werden erleichtert und deren Effizienz gesteigert. Als konkrete Beispiele seien an dieser Stelle der zielgerichtete Informationsfluss durch enge Kopplung der Netzwerkakteure, die Übertragung auch wettbewerbsrelevanter Informationen bei besserer Kontrolle über die Wissensverwendung, sowie die schnellere Durchsetzung von Innovationen durch Übertragung erfolgreicher Modelle ‚guter Praxis‘ genannt (vgl. ebd., S. 31).

Um die für eine Verstetigung des Netzwerks notwendige Innovationskraft, hervorgebracht durch die Kompetenzprofile seiner Akteure, weiterhin zu gewährleisten, wird es zukünftig umso drängender für die Netzwerkkoordination sein, Kommunikations- und Arbeitsformate zu generieren, die das bisher entstandene Netzwerkkapital und die damit verknüpften Kompetenzen sichern und weiterentwickeln.

4. Ausblick und Verstetigungsoptionen

In diesem Beitrag sollten die vielseitigen Chancen von Netzwerkarbeit dargelegt, aber auch die Herausforderungen im Planungs- und Umsetzungsprozess neuer Studienformate in diesem Kontext berücksichtigt werden. Um diesen konstruktiv zu begegnen, können – zusammengefasst – die hochschulübergreifende Bündelung von Interessen und der Austausch von Erfahrungen einen Beitrag zur zielführenden Bearbeitung von Aufgaben leisten und für eine Kompetenzerweiterung hinsichtlich Praxisansätzen und Methoden sorgen. Auf diese Weise können Projektverantwortliche entlastet und

3 <http://www.offene-hochschule-niedersachsen.de/> [13.04.2017]

4 <https://dgwf.net/> [13.07.2014]

prospektive Schwierigkeiten durch geteilte Modelle einer ‚Good Practice‘ zu diversen Schwerpunkten gar umgangen werden.

Mit Blick auf das Förderende der Projekte der ersten Wettbewerbsrunde zum September 2017 und vor allem dem Ende des Wettbewerbes insgesamt im Jahre 2020, stellt sich die Frage, wie das Netzwerk Offene Hochschulen weiterhin bestehen bleiben kann und welche Formen der Etablierung, bzw. Optionen der Weiterfinanzierung, in Betracht gezogen werden können. Zur Minderung der Probleme, die im Zuge potenzieller organisatorischer Veränderungen eintreten, bedarf es einer frühzeitigen Auseinandersetzung mit und der Erarbeitung von Verstärigungs- bzw. Transformationsstrategien (vgl. Elsholz et al. 2006) durch die Netzwerkkoordination, sowie der Bewusstmachung und Bekanntgabe jener Faktoren, die für einen Erhalt des Netzwerks relevant sind. Bisherige

Arbeits-, Kommunikations- und Lernformen, sowie Räume des Erfahrungsaustauschs müssen hinsichtlich ihrer Kompatibilität mit zukünftig zu erreichenden Zielen evaluiert werden, um bisherige Prozesse und Instrumente zu optimieren.

Ohne Zweifel sind für den Bestand und die Erweiterung des Netzwerks weiterhin eine aktive Mitarbeit der Akteure zum Erhalt der Themenvielfalt notwendig, sowie die Sicherstellung von Partizipationsoptionen für Projektakteure durch die Netzwerkkoordination. Um „Win-Win-Situationen in einer für sie angemessenen Zeit und in einer angemessenen Art und Weise“ (Borkenhagen et al. 2004, zit. n. ebd., S. 16) erkennbar zu machen, müssen Netzwerkaktivitäten an Zielen orientiert und nachvollziehbar, sowie die Entwicklung neuen Wissens und damit verbundene Gewinne absehbar sein. Verstärkungsoptionen liegen aktuell in der weiterführenden Kopplung des Netzwerks Offene Hochschule an die geförderten Projekte der zweiten Wettbewerbsrunde in Oldenburg und Ulm bis zum Jahr 2020. Darüber hinaus sollen Absprachen und Verhandlungen einer Anschlussfähigkeit an größere Bildungsnetzwerke wie die Deutsche Gesellschaft für Weiterbildung und Fernstudium e.V. (DGWF) im Sinne der Etablierung einer Arbeitsgruppe, konkretisiert werden. Gegebenenfalls wäre auch das Einwerben von Fördermitteln als Unterstützung durch die jeweiligen Bundesländer denkbar, wenn die Grundidee des Bund-Länder-Wettbewerbes fortgeführt würde. In jedem Fall werden Ziele zukünftiger Bestrebungen der innovative Ausbau und der Erhalt eines lebendigen und konstruktiven Netzwerks zur verstärkten Integration wissenschaftlicher Weiterbildung an Hochschulen sein.

Literatur

- Arnold, R./Lehmann, B. (1996): Konkurrenz und Kooperation in der Weiterbildung. In: *DIE – Zeitschrift für Erwachsenenbildung*, 1/1996, 20–23.
- Baitsch, C./Müller, B. (Hrsg. In Zusammenarbeit mit Center for Corporate Citizenship e.V. Eichstätt) (2001): *Moderation in regionalen Netzwerken*. München/Mering: Hampp.
- Dollhausen, K./Feld, T. (2010): Für lebenslanges Lernen kooperieren. Entwicklungslinien und Perspektiven für Kooperationen in der Weiterbildung. In: *DIE – Zeitschrift für Erwachsenenbildung*, 1/2010, 24–26.
- Elsholz, U./Jäkel, L./Megerle, A./Vollmer, L.-M. (2006): *Verstärkung von Netzwerken*. Berlin: ESM Satz und Grafik GmbH.
- Engelke, J./Müller, U./Röwert, R. (2017): *Erfolgsgeheimnisse privater Hochschulen. Wie Hochschulen atypische Studierende gewinnen und neue Zielgruppen erschließen können*. Gütersloh:

- CHE. http://www.che.de/downloads/Im_Blickpunkt_Erfolgsgeheimnisse_privater_Hochschulen.pdf [13.04.2017].
- Hanft, A./Brinkmann, K./Kretschmer, S./Maschwitz, A./Stöter, J. (2016): *Organisation und Management von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen*. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ (Band 2). Münster: Waxmann.
- Holzer, B./Fuhse, J. (2010): Netzwerke aus systemtheoretischer Perspektive. In: Stegbauer, C./Häußling, R. (Hrsg.): *Handbuch Netzwerkforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 313–323.
- Jütte, W. (2002): *Soziales System Weiterbildung*. Bielefeld: wbv.
- Kamm, C./Spexard, A./Wolter, A. (2016): Beruflich Qualifizierte als spezifische Zielgruppe an Hochschulen – Ergebnisse einer HISBUS-Befragung. In: Wolter, A./Banscherus, U./Kamm, C. (Hrsg.): *Zielgruppen Lebenslangen Lernens an Hochschulen*. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ (Band 1). Münster: Waxmann, S. 165–196.
- Klammer, U./Ganseur, C. (2015): *Diversity Management*. Münster: Waxmann.
- Nuissl, E. (2010). *Netzwerkbildung und Regionalentwicklung*. Münster: Waxmann.

Zukunft der technologieorientierten Weiterbildung bis 2026

Mit der Foresight-Methode Zukunftsbilder für die wissenschaftliche Weiterbildung entwickeln

1. Zukunftsforschung und -analyse durch Foresight

Für nachhaltige Weiterentwicklungen von Produkten oder Services werden Annahmen über die Zukunft gebraucht. Diese galten früher als ausschließlich schicksalsbestimmt. Aller Theorie zur Zukunftsforschung voran steht entsprechend die Frage danach, inwiefern es möglich ist, Zukunft, die an sich nicht vorhersehbar ist und deren Unsicherheit ein inhärentes Merkmal ist, zu beeinflussen beziehungsweise gestaltbar zu machen. Mittlerweile müssen sich Organisationen in immer kürzer werdenden Zeitabständen neu orientieren und können sich häufig kaum mehr auf Bewährtes verlassen. „Kurzfristiges Denken bestimmt die derzeitige Wirtschaft. Unternehmen müssen jedoch langfristig denken und planen, um sich auf den dynamischen Märkten der Zukunft erfolgreich durchzusetzen“ (Burmeister/Neef 2005). Das Umfeld ist voller Überraschungen und zeichnet sich heute durch eine komplexer werdende Struktur mit stärker werdenden Interdependenzen zwischen Feldern aus, sodass wachsende Unsicherheiten zu einem Merkmal aktueller Geschäftsprozesse in Bezug auf deren strategische Ausrichtung werden.

Mit Foresight wird die Anwendung unterschiedlicher zukunftsorientierter Methoden beschrieben, die in einem strategischen Prozess unter Partizipation verschiedener Stakeholder (wie Expertinnen und Experten, Kundinnen und Kunden, Unternehmen etc.) erarbeitet werden. Ziel dabei ist die Unterstützung langfristig angelegter Organisationsentscheidungen, wobei besonders ökonomische, ökologische, soziale sowie gesellschaftliche Faktoren berücksichtigt werden (Wilhelmer/Nagel 2013). Foresight zeichnet sich dadurch aus, dass die oben angesprochene Unsicherheit systematisch in den Prozess eingespeist beziehungsweise in Planung und Implementierung berücksichtigt wird (dies erfolgt in der Regel über die Projektion von mehreren Zukünften (Szenarien)). Es ist das Ziel gegenwärtige Zukunftsbilder zu erforschen; wichtig hierbei ist, dass nicht versucht wird Zukunftsvorhersagen zu treffen. Zentral sind hier die Fragen: Was sind mögliche treibende Faktoren in den kommenden Jahren? Was sind zukunftsrelevante Annahmen aus der heutigen Perspektive?

Abzugrenzen ist Foresight von den Begriffen „Forecast“ und „Trend“. Alle drei Begriffe beschreiben grundlegenden Möglichkeiten in Bezug auf Umgang mit der Zukunft: Während „Foresight“ verstanden wird als „strukturierte Diskussion über komplexe Zukünfte“, dabei zwar prospektiv ist aber dennoch keine deterministischen Voraussagen zu treffen vermag, wird „Forecast“ mehr im Sinne einer „(kurzfristigen) Prognose“ verstanden, die eine deterministische, fixe Sichtweise mit erklärendem Fokus mit sich führt (Cuhls 2012). Anders als beim Forecast, also der reinen Vorausschau auf Basis vergangener Erkenntnisse und Entwicklungen, wird bei Foresight nicht nur Vergangenes fortgeschrieben, sondern anhand unterschiedlichster Faktoren verschiedene Zukunftsszena-

rien erarbeitet, die auch unvorhergesehene Entwicklungen versuchen zu berücksichtigen (Wilhelmer/Nagel 2013). „Trends“ ergänzen die Zukunftsforschung um eine Perspektive, in der versucht wird, Zukunft in aktuellen Veränderungen zu erkennen und daraus in Form qualitativer Beschreibungen mittelfristige, richtungsweisende Zukunftsbilder zu gestalten. Trends sind belegbare Veränderungen im Umfeld mit gut abzuschätzender zukünftiger Entwicklung (Bsp.: Alterung der Gesellschaft, Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen, Zunahme von Single-Haushalten, Zunahme der Teilzeitarbeit). Megatrends sind darüber hinaus wirkungsstarke, lang anhaltende Trendkomplexe mit einem Zeithorizont von mehr als 15 Jahren und einer globalen Reichweite (mit regionalspezifischen Ausprägungen) (Bsp.: Klimawandel und Umweltbelastung, Urbanisierung, Wandel der Geschlechterrollen, globale Risikogesellschaft) (interne Quelle Schulz-Montag/Störmer 2017; vgl. auch Fink/Siebe 2011).

Um die Zukunft technologieorientierter Weiterbildung strukturiert diskutieren zu können wird im Folgenden die Foresight-Methode vorgestellt und an dem konkreten Beispiel der Entwicklung technologieorientierter Weiterbildung angewandt.

Der Foresight-Prozess (Abbildung 1) teilt sich im Allgemeinen in folgende Phasen – mit den entsprechend zugeordneten Aufgaben und Handlungsempfehlungen – auf:

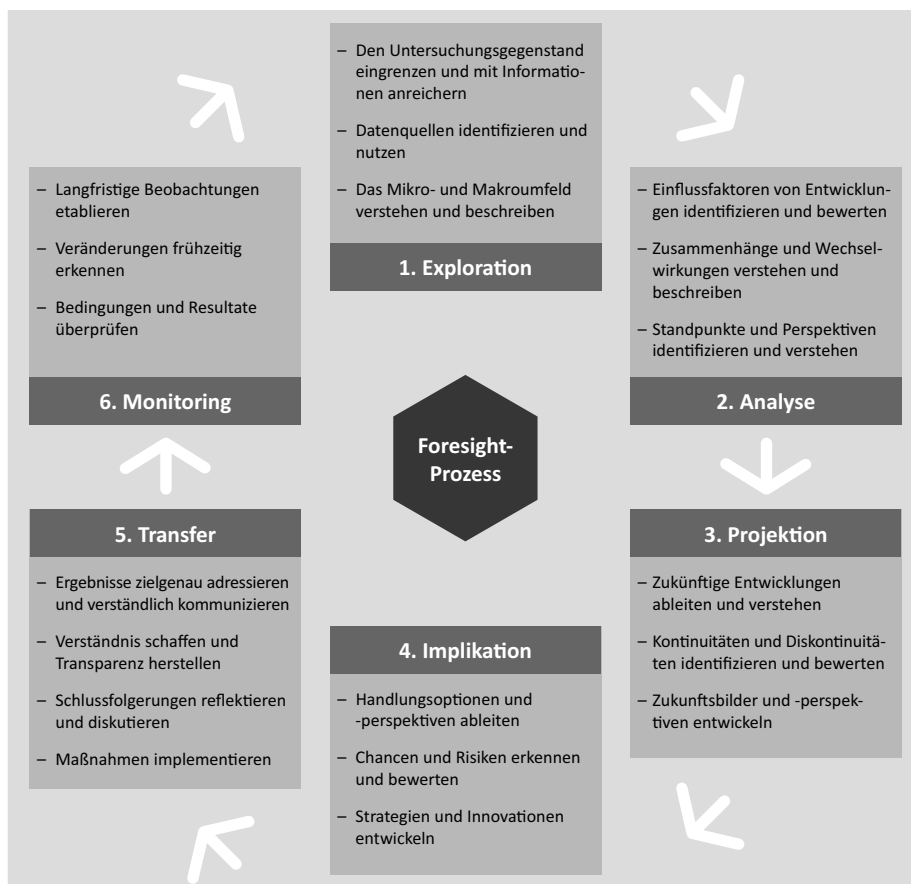


Abbildung 1: Foresight-Prozess, Interne Quelle Schulz-Montag/Störmer 2017

2. Methodische Adaption der Foresight-Methode für die Anforderungen wissenschaftlicher Weiterbildung

Für die Neu- und Weiterentwicklung von Weiterbildungsprogrammen kann Foresight eine Methode darstellen, sich auf zukünftige Bedarfe in der wissenschaftlichen Weiterbildung rechtzeitig einstellen zu können. Da die Entwicklung von Weiterbildungen zeitliche Ressourcen in der Vorlaufentwicklung benötigt, müssen zukünftige Bedarfe frühzeitig erkannt werden. Im Rahmen eines Produktlebenszyklus eines Weiterbildungsprogramms kann die Foresight-Methode an verschiedenen Stellen greifen. Der Produktlebenszyklus einer Weiterbildung kann in fünf Phasen eingeteilt werden: 1. Projektidee, 2. Konzeption, 3. Markteinführung, 4. Verstetigung und 5. Rückgang/Weiterentwicklung. Foresight kann in der ersten Phase bei der „Entwicklung der Projektidee“ greifen und Bedarfe für bestimmte Weiterbildungen frühzeitig definieren. Außerdem kann durch diese zukunftsorientierte Methode die Weiterentwicklung und Anpassung von Programmen in der letzten Phase des Produktlebenszyklus angestoßen werden.

Im Rahmen des Verbundprojekts *mint.online* hatte sich federführend die Fraunhofer Academy mit der Fragestellung beschäftigt, wie sich der Weiterbildungsmarkt im Technologiebereich in den nächsten zehn Jahren (bis 2026) entwickeln wird, um neue sowie durch die Förderung etablierte Weiterbildungsprogramme nachhaltig zu verankern und weiterzuentwickeln. Diese Fragestellung dient als Ausgangsfrage für den Foresight-Prozess, die im nachfolgenden mit der Methodik der Szenariotechnik erläutert wird.

2.1 Die Szenariotechnikmethode

Mit Hilfe dieser Methode können Einfluss- und Schlüsselfaktoren identifiziert werden, die, durch mögliche Zukunftsprojektionen vernetzt, verschiedene Szenarien ergeben. Unternehmen und Organisationen können sich dadurch auf verschiedene Zukünfte vorbereiten. Traditionelle Instrumente wie Kennzahlen-, Markt- oder Wettbewerbsanalysen beruhen auf Daten aus der Vergangenheit und können daher mögliche Entwicklungen in der Zukunft nicht berücksichtigen (Wilms 2006).

Szenarien werden weder im Sinne von Prognosen, bei denen Extrapolationen gegenwärtiger Trends in die Zukunft erfolgen, noch im Sinne von realitätsfernen Utopien verstanden. Vielmehr werden bei dieser Methode quantitative Daten und Informationen mit qualitativen Einschätzungen und Wertvorstellungen verknüpft, so dass als Ergebnis detaillierte Beschreibungen mehrerer möglicher Zukunftssituationen entstehen.

Zentral ist hierbei Folgendes: Es ist nicht das Ziel, konkrete Zukunftsvorhersagen zu machen, sondern auf alternative Entwicklungen vorbereitet zu sein und mögliche Chancen und Risiken ggf. für unterschiedliche Zukunftsannahmen zu erkennen und somit die Zukunft gelassen auf sich zukommen zu lassen. Szenarien sollen einerseits mögliche Zukünfte erkunden (explorativer Ansatz) und andererseits wünschbare Zukünfte identifizieren (normativer Ansatz). Aus der Darstellung der verschiedenen Szenarien können Forschungs- und Bildungsorganisationen Konsequenzen für ihr künftiges Handeln ableiten (Wilhelmer/Nagel 2013).

Unter der Szenariotechnikmethode versteht man konkret eine Planungstechnik, in der als Ergebnis des Prozesses in der Regel zwei sich deutlich unterscheidende, aber in sich konsistente Zukunftsbilder entwickelt werden: Ein positives Extremszenario (best case scenario), das die günstigste mögliche Zukunftsentwicklung beinhaltet, und ein negatives Extremszenario (worst case scenario). Ergänzend gibt es häufig ein Szenario, das die Fortschreibung der heutigen Situation beinhaltet. Zudem können sich auch parallele Szenarien entwickeln, die zwar in sich schlüssig sind, sich jedoch gegenseitig ergänzen oder auch beeinflussen. Wesentlicher Vorteil der Szenariotechnik ist, dass auch unvorhergesehene Ereignisse berücksichtigt werden können. Die Szenariotechnik verbindet quantitative Daten mit qualitativen Informationen, Meinungen und Einschätzungen, wobei in den entwickelten Szenarien die Narration im Vordergrund steht. Es ist nicht das Ziel, das richtige Szenario zu finden, sondern gleichermaßen realistische Zukunftsbilder zu entwickeln, mit dem Ziel in der Gegenwart bessere Entscheidungen zu treffen.

Im Kontext der Fraunhofer-Gesellschaft wird die Methode der Szenariotechnik benutzt, um sich systematisch mit der zukünftigen strategisch-organisatorischen Aufstellung der Forschungseinrichtung zu beschäftigen (Reimoser/Behlau/Bruckschen 2012). Die Fraunhofer Academy – die Weiterbildungseinrichtung der Fraunhofer-Gesellschaft – nutzt diese Methodik, um zum einen mögliche Entwicklungen des Weiterbildungsmarkts der Zukunft abzubilden und zum anderen mit dem eigenen Weiterbildungsportfolio strategisch auf mögliche Veränderungen rechtzeitig reagieren zu können. Dies impliziert vor allem die Weiterbildungsprogramme der Bildungsallianz *mint.online*, die im Rahmen des Projekts „Aufstieg durch Bildung: Offene Hochschulen“ aufgebaut wurden. Im Rahmen eines zweitägigen Workshops wurde die Ausgangsfrage, wie sich die technologieorientierte Weiterbildung in den nächsten zehn Jahren verändern wird, mit wissenschaftlichen Mitarbeitenden der Fraunhofer Academy sowie den Foresight-Spezialisten des „foresightlab“ mit Hilfe der Szenariotechnik bearbeitet und das Ergebnis in vier Zukunftsszenarien zusammengefasst.

2.2 Die Szenariotechnik angewandt auf den Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung

Die Methode der Szenariotechnik setzt sich im Wesentlichen aus den folgenden fünf Hauptschritten zusammen (Behlau 2017, interne Quelle Schulz-Montag/Störmer 2017, Abbildung 2):

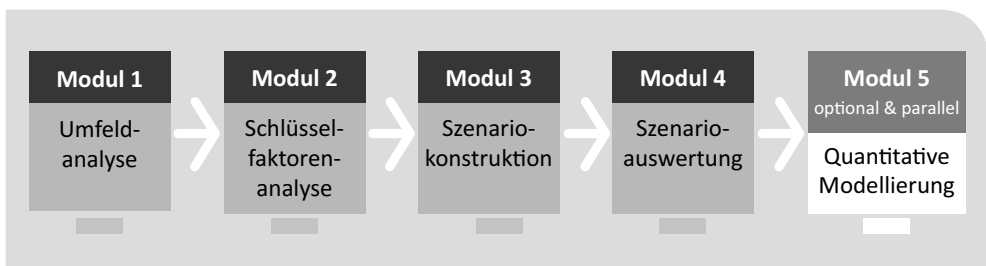


Abbildung 2: Schritte der Szenariotechnikmethode (ebd.)

Während des Workshops wurden die ersten drei Schritte durchgeführt und im Anschluss in diesem Kapitel vorgestellt. Die letzten beiden Module werden auf theoretischer Basis ergänzt (siehe auch interne Quelle Schulz-Montag/Störmer 2017).

1. Schritt: Umfeldanalyse

Zentral ist hier die Frage danach, welche die wichtigen Einflussfaktoren im externen Umfeld sind, die die Geschäftsfelder der Organisation/der Branche in Zukunft bestimmen werden. Für den Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung wurden unter anderen Themen wie die Wettbewerbs- und Nachfragesituation, wichtige forschungsorientierte Technologiefelder sowie die Weiterbildungspolitik aus dem externen Umfeld identifiziert und potenzielle Einflussfaktoren analysiert. Durch die Umfeldanalyse ergaben sich bis zu 50 verschiedene Einflussfaktoren, die den Weiterbildungsmarkt prägen werden.

2. Schritt: Schlüsselfaktorenanalyse

Schlüsselfaktoren sind die relevanten Faktoren aus der Umfeldanalyse, die den Betrachtungsgegenstand in hohem Maße heute und in der Zukunft beeinflussen. Die zentralen Treiber werden durch Priorisierung der Einflussfaktoren identifiziert und in zweierlei Hinsicht betrachtet: Zum einen wird ihr heutiger Zustand beschrieben, zum anderen zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten formuliert und begründet. Dabei wird eine erste Unterscheidung zwischen „sicheren“ und „unsicheren“ Entwicklungen vorgenommen („Wirkungsstärke-Unsicherheits-Diagramm“). Wichtige Schlüsselfaktoren im Rahmen der Analyse für die wissenschaftliche Weiterbildung waren beispielsweise „der Wandel der Arbeitswelt“, „der Fachkräftemangel“ oder „die Weiterentwicklung von künstlicher Intelligenz“. Die insgesamt sechs verschiedenen Schlüsselfaktoren wurden danach einzeln ausgearbeitet und um mindestens drei mögliche Zukunftsentwicklungen (Projektionen) ergänzt.

3. Schritt: Szenariokonstruktion – die Entwicklung von Zukunftsbildern

Denkbare Entwicklungen der Schlüsselfaktoren werden in Form plausibler Zukunftsannahmen diskutiert und formuliert. Weiter werden die zuvor identifizierten Einflussfaktoren hinsichtlich ihrer Relevanz priorisiert. Die unterschiedlichen Ausprägungen können generisch in einem „morphologischen Kasten“ ermittelt werden. Es geht hier noch nicht um das Denken in konkreten Wirkungsketten, sondern zunächst nur um die Identifikation der verschiedenen Ausprägungen eines Faktors. Diese sollten möglichst trennscharf voneinander sein. Basierend auf einer Konsistenzprüfung, die Konflikte und Synergien zwischen den Zukunftsannahmen analysiert, werden Rohszenarien generiert, die jeweils ein konsistentes Bündel von Zukunftsprojektionen darstellt. Hierzu wird eine Ausprägung eines Schlüsselfaktors als Startpunkt ausgewählt und daran anschließend analysiert welche anderen Projektionen (je Faktor eine) dazu passen. Um effektiv mit den Szenarios arbeiten zu können, ist es sinnvoll, eine geringe Anzahl von signifikant unterschiedlichen Szenarios auszuwählen. Wichtig ist es hier auf Trennschärfe und Plausibilität der Szenarien bzw. die interne Konsistenz zu achten. In einem letzten Schritt werden die verschiedenen Szenarien mit Titeln versehen.

Während des Workshops zur Entwicklung von möglichen Zukünften der technologieorientierten Weiterbildungswelt wurden vier Szenarien entwickelt.

In dem Zukunftsbild mit dem Titel der „New Modern Times“ wurde zum Beispiel der Schlüsselfaktor „Neue Geschäftsmodelle in der Weiterbildung“ mit der Projektion, dass Unternehmen hauptsächlich Anbieter von Weiterbildungen sein könnten, verknüpft und ergibt dadurch ein stark unternehmenskonzentriertes Weiterbildungsszenario. Ganz anders im Vergleich das Szenario der „Konservativen regulierten Weiterbildungswelt“, in welcher hauptsächlich der Staat Weiterbildungsinitiativen reguliert und steuert. Im Detail werden die vier entwickelten Szenarios im nachfolgenden Kapitel 2.3 beschrieben.

4. Schritt: Szenarioauswertung

Im vierten Schritt der Szenariotechnikmethode werden die ausgearbeiteten Rohszenarien ausgewertet und erarbeitet, welche Chancen, Risiken und generelle Handlungsempfehlungen sich für die eigene Organisation ergeben. Ergebnis dieses Schritts sind konkrete Strategieempfehlungen.

5. Schritt: Quantitative Modellierung (optional oder parallel)

Die Nutzungsmöglichkeiten der ausgewählten Szenarios sind vielfältig. Es können Chancen und Risiken analysiert oder interne Kommunikationsprozesse unterstützt werden. Dafür müssen alle Ergebnisse zielgenau adressiert und verständlich kommuniziert werden. Die Visualisierung der einzelnen Szenarien in Zukunftsbilder hilft in diesem Fall deutlich (interne Quelle Schulz-Montag/Störmer 2017).

2.3 Zukunftsbilder der technologieorientierten Weiterbildungslandschaft bis 2026

Szenarien sind nicht objektiv, sondern repräsentieren die Sichtweise des „Szenario-teams“. Insofern sind sie allein auch keine Strategien (wie etwa Roadmaps), sondern Denkwerkzeuge, die als Grundlage zur Entwicklung der Unternehmensstrategie dienen (Behlau 2017).

Im Folgenden werden die Ergebnisse des Foresight-Workshops zur Ausgangsfrage, wie sich die technologieorientierte Weiterbildung in den nächsten zehn Jahren weiterentwickeln wird, vorgestellt. Es wurden vier unterschiedliche Szenarien entwickelt, die durch die Kombination von sechs Schlüsselfaktoren entstanden sind. Im Anschluss werden diese vier Szenarien beschrieben und mit einem dafür angefertigten Zukunftsbild visualisiert.

Szenario 1: Die konservative regulierte Weiterbildungswelt (Abbildung 3)

Zentraler Akteur in diesem Zukunftsbild ist der „fürsorgliche Vater Staat“, der auf Chancengleichheit in der Bildung achtet und „seine schützenden Hände“ um das Bildungssystem legt. Der Staat fördert und finanziert Weiterbildungsinitiativen und setzt dadurch Standards. Die staatliche Steuerung führt zu geringer Flexibilität der Weiterbildungsanbieter und erschwert die Anpassung von Inhalten und Formaten von wissenschaftlichen Weiterbildungen. Diese Rahmenbedingungen werden vor allem techno-

logieorientierte Weiterbildungen deutlich beeinträchtigen, da durch die immer kürzer werdenden Innovationszyklen agile Programmanpassungen notwendig sein werden. Im Wettbewerbsumfeld sind hauptsächlich staatlich etablierte Weiterbildungseinrichtungen aktiv wie zum Beispiel staatliche Universitäten. Digitalisierungs- und Globalisierungsentwicklungen sind nicht im Fokus dieses Szenarios. Unternehmen und Startups als Weiterbildungsanbieter sowie private Universitäten fallen in diesem Szenario nicht unter die „schützenden staatlichen Hände“. Somit wurde dieses erste Szenario als „konservative regulierte Weiterbildungswelt“ betitelt.



Abbildung 3: Erstes Szenario – die konservative regulierte Weiterbildungswelt, eigene Darstellung visualisiert durch Heyko Stöber, 2017

Szenario 2: Das „Weiterbildungs-Netflix“-Model (Abbildung 4)

Im zweiten Szenario werden als zentrale Akteure staatliche sowie private Weiterbildungsanbieter in den Fokus gerückt, die durch eine gemeinsame, cloudbasierte Plattform Weiterbildungen anbieten. Diese Plattform könnte dem Onlineanbieter für Unterhaltungsmedien „Netflix“ ähneln. Deshalb wurde dieses Szenario als „Weiterbildungs-Netflix“ benannt. Die Lernformate sollen flexibel und kurz sein und dadurch Microlearnig-Formate ermöglichen, die orts- und zeitunabhängig, modular und individualisierbar sein sollen. Zusätzlich soll das Weiterbildungs-Netflix adaptive Lernimpulse ermöglichen. Schlagworte wie „Weiterbildung on demand“, „learning to-go“ und „situatedes Lernen“ prägen die Weiterbildungslandschaft. Die Plattform steuert Lernbedarfe, die auch „branchenübergreifendes Lernen“ ermöglicht. Lernnachweise und Prüfungsformen werden durch künstliche Intelligenz unterstützt. IT-Sicherheit spielt durch das cloudbasierte Geschäftsmodell eine wichtige Rolle. Das Wettbewerbsumfeld ist divers, geprägt von staatlichen sowie privaten Einrichtungen, die digitale Geschäftsmodelle ent-

wickelt haben. Konservativen Weiterbildungseinrichtungen könnten in diesem zweiten Szenario den Anschluss an ihre Zielgruppe verlieren. Die digitale Transformation der Weiterbildung ist in diesem Szenario federführend. Sie ermöglicht den Zugriff auf globale Lerninhalte und die Erreichbarkeit einer internationalen Zielgruppe.

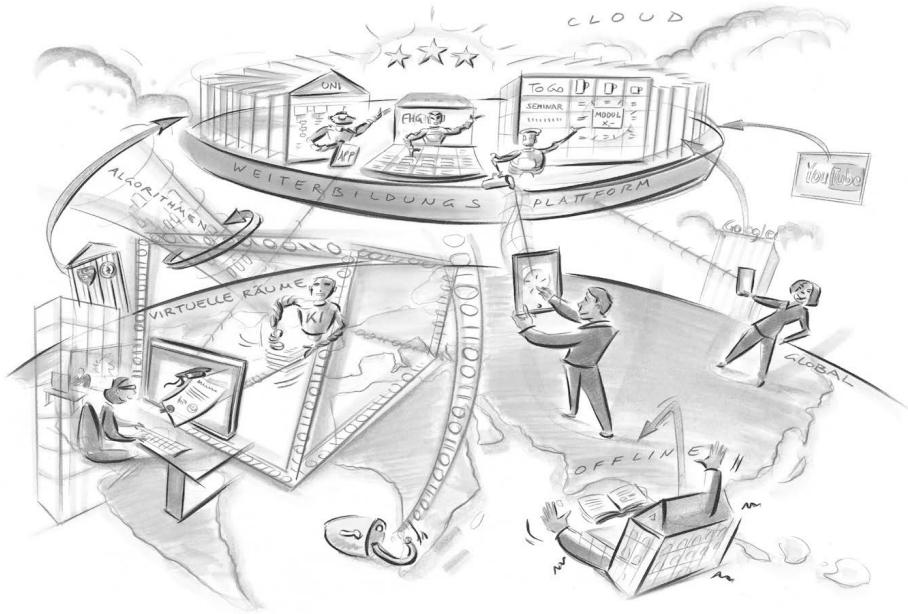


Abbildung 4: Zweites Szenario: Das „Weiterbildungs-Netflix“, eigene Darstellung visualisiert durch Heyko Stöber, 2017

Szenario 3: Die „New Modern Times“ (Abbildung 5)

Szenario drei wird bestimmt von privatwirtschaftlichen Unternehmen und privaten Weiterbildungsträgern. Unterschiedliche Unternehmensbedarfe und -strategien prägen die Lerninhalte und -formen von Weiterbildungsprogrammen. Sie werden als fester Bestandteil in einem Arbeitsvertrag integriert. Die Programme sind flexibel anpassbar, unternehmensspezifisch und in eher kürzere sowie modulare Einheiten aufgeteilt. Dieses Szenario setzt eine technologiegeprägte Arbeitswelt mit vielen Automatisierungsprozessen und Einsatz von künstlicher Intelligenz voraus, die bestimmte Arbeitsbereiche ersetzt und dadurch „Digitalisierungsgewinner und -verlierer“ schafft. Learning Analytics Tools, die Bildungsfortschritte messbar machen sowie das Erreichen von Qualifizierungszielen prüfen, werden von Unternehmen verwendet. Das Wettbewerbsumfeld der technologieorientierten Weiterbildung wird hauptsächlich von Unternehmen geprägt. Der Staat sowie staatliche Einrichtungen existieren für Weiterbildungen in diesen Themenbereich nur noch am „Rande“. Unternehmenseigene Weiterbildungsakademien sind vor allem bei größeren Unternehmen keine Seltenheit und agieren auf dem Markt als anerkannte Weiterbildungsanbieter. Die digitale Transformation hat bis im Jahr 2026 den Bereich der Weiterbildung sowie die Arbeitswelt deutlich verändert.

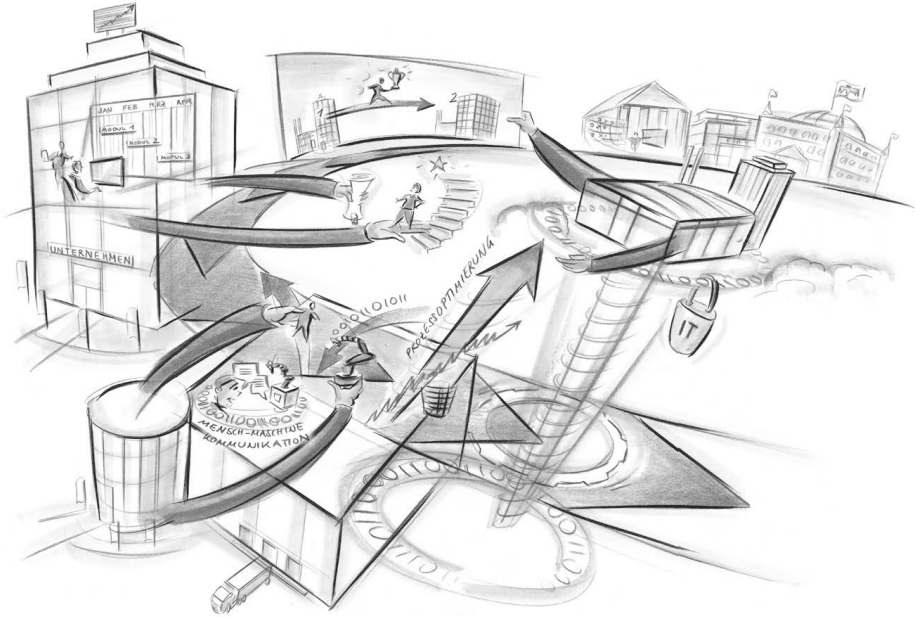


Abbildung 5: Drittes Szenario – „die New Modern Times“, eigene Darstellung visualisiert durch Heyko Stöber, 2017

Szenario 4: Die „Connective Learning Communities“ (Abbildung 6)

Im letzten Szenario, der sogenannten „Connective Learning Communities“, sind die zentralen Akteure die Lernenden selbst, die in kooperativen Wissensnetzwerken selbst Wissensgenerierer, -vermittler und -konsumenten sind. Das „Peer-to-peer-Lehren und -Lernen“ eröffnet die Möglichkeit der „Crowd-Education“ in einem „Open-Space“ – einem freien Zugang zu vielfältigen, hochwertigen und internationalen Bildungsinhalten. Lernende Algorithmen, virtuelle Lernräume und eine erweiterte „Makerspace-Bewegung“ unterstützen die Lern-Communities. Um digitale Angriffe abwehren und Fake News vermeiden zu können, werden IT-Sicherheit und internationale Qualitätsstandards und -prüfungen unverzichtbar. Universitäten, staatliche Einrichtungen und unternehmenskonzentrierte Weiterbildungsanbieter spielen in diesem Szenario kaum oder keine Rolle. Das Wettbewerbsumfeld wird durch individuelle (globale) Lern-Communities und freizugänglichen Open-Sources geprägt.

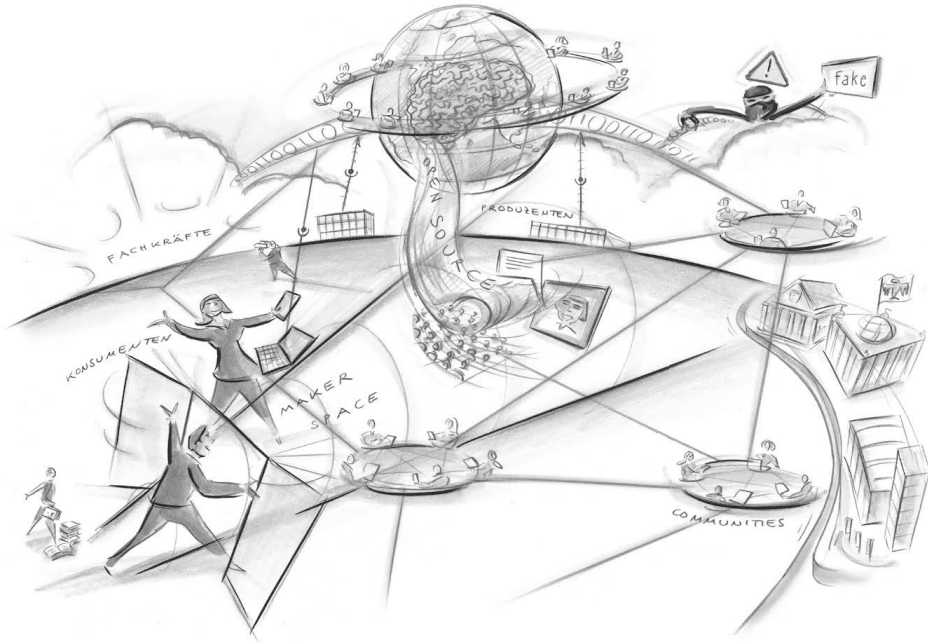


Abbildung 6: Viertes Szenario – „die Connective Learning Communities“, eigene Darstellung visualisiert durch Heyko Stöber, 2017

Diese vier Zukunftsbilder sind die Ergebnisse des Foresight Workshops und wurden im Anschluss detaillierter weiterentwickelt. Es wurden Innovationsimpulse gesammelt und über die Gewinner und Verlierer in dem jeweiligen Zukunftsbild diskutiert.

3. Fazit

Ein wichtiges Ergebnisse des Foresight-Prozesses war die Erkenntnis, wie sich die Entwicklung eines Schlüsselfaktors durch die unterschiedlichen Projektionen auf die Entwicklung eines Zukunftsbilds auswirkt. Generell ist zu beachten, dass die Szenarien nicht allein, sondern in Kombination untereinander betrachtet werden sollen. Die Abschätzung, welche Zukunftsbilder am wahrscheinlichsten oder auch am unwahrscheinlichsten sind, unterstützt die Entwicklung von Strategien und hilft bei der Priorisierung von Handlungsempfehlungen.

Im nächsten Schritt – der Szenarioauswertung – werden Chancen und Risiken sowie generelle Handlungsempfehlungen für die eigene Organisation bzw. für ein bestimmtes Produkt entwickelt.

Im Projekt *mint.online* können zum Beispiel die entwickelten Weiterbildungsprogramme einzeln mit den vier Szenarien konfrontiert werden, um dann prüfen zu können, ob diese auch auf die zukünftige Gegenwart, die durch die Zukunftsbilder beschrieben wurden, ausgelegt sind. Die Prüffrage „welche Strategie im Hinblick auf die

Entwicklung zentraler Marktparameter und betrieblicher Erfolgskriterien am aussichtsreichsten ist“ steht hierbei im Vordergrund (interne Quelle Schulz-Montag/Störmer 2017).

Literatur

- Behlau, L. (2017): *Forschungsmanagement. Ein praktischer Leitfaden*. München: De Gruyter Oldenbourg.
- Burmeister, K./Neef, A. (2005): *In the long run. Corporate Foresight und Langfristdenken in Unternehmen und Gesellschaft*. Oekom: München.
- Cuhls, K. (2012): *Zukunftsforschung und Vorausschau*. http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/2012_c_foc_jb_2012_cuhls.pdf [02.03.2017].
- Fink, A./Siebe, A. (2011): *Handbuch Zukunftsmanagement. Werkzeuge der strategischen Planung und Früherkennung*. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Frankfurt/New York: Campus.
- Interne Quelle: Schulz-Montag, B./Störmer, E. (2017): *Workshop foresightlab*. Reimoser, C./Behlau, L./Bruckschen, I. (2012): *In welcher Zukunft forschen wir? Das Fraunhofer-Orientierungsszenario 2025*.
- Reimoser, C./Behlau, L./Bruckschen, I. (2012): *In welcher Zukunft forschen wir? Das Fraunhofer-Orientierungsszenario 2025*.
- Wilhelmer, D./Nagel, R. (2013): *Foresight-Managementhandbuch. Das Gestalten von Open Innovation*. Heidelberg: Carl-Auer Verlag GmbH.
- Wilms, F. E. P. (2006): *Szenariotechnik: vom Umgang mit der Zukunft*. Bern: Haupt.

Autorinnen und Autoren

Ammen, Wiebke
Institut für Ökonomische Bildung
ammen@ioeb.de

Arnold, Marlen
Technische Universität Chemnitz
marlen.arnold@wirtschaft.tu-chemnitz.de

Behrendt, Tanja
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
t.behrendt@uni-oldenburg.de

Bischoff, Franziska
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
franziska.bischoff@uni-oldenburg.de

Bisevic, André
Fraunhofer IWES Kassel
andre.bisevic@iwes.fraunhofer.de

Breitenberger, Ingrid
Fraunhofer Academy
ingrid.breitenberger@fraunhofer.de

Brodbeck, Matthias
Universität Stuttgart
matthias.brodbeck@iabp.uni-stuttgart.de

Broens, Andrea
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
andrea.broens@uni-oldenburg.de

Brokmann-Nooren, Christiane
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
christiane.brokmann.nooren@uni-oldenburg.de

Dworok, Philipp-Martin
Universität Stuttgart
dworok@iabp.uni-stuttgart.de

Eifert, Lisa
Fraunhofer Academy
lisa.eifert@fraunhofer.de

Eilers-Schoof, Anja
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
anja.eilers.schoof@uni-oldenburg.de

Gerstenmeier, Anja
Fraunhofer UMSICHT, Oberhausen
(infernum)
anja.gerstenmeier@umsicht.fraunhofer.de

Gleim, Daniela
Universität Kassel
daniela.gleim@uni-kassel.de

Götter, Roman
Fraunhofer Academy
roman.goetter@fraunhofer.de

Günther, Andreas
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
andreas.guenther@uni-oldenburg.de

Haubenreich, Jutta
Fraunhofer Academy
jutta.haubenreich@fraunhofer.de

Holtorf, Hans
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
hans.holtorf@uol.de

Jahn, Karin
Fraunhofer IFAM
karin.jahn@ifam.fraunhofer.de

Jandrich, Annabelle
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
annabelle.jandrich@uni-oldenburg.de

Jovanovska, Marija
Fraunhofer Academy
marija.jovanovska@fraunhofer.de

Kärn, Moses
ForWind – Zentrum für Windenergie-
forschung
moses.kaern@forwind.de

Kleinschmidt, Axel
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
axel.kleinschmidt@uni-oldenburg.de

Knecht, Robin
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
robin.knecht@uni-oldenburg.de

Krause, Pia
Universität Stuttgart
pia.krause@iabp.uni-stuttgart.de

Kretschmer, Stefanie
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
stefanie.kretschmer@uni-oldenburg.de

Kreuzer, Sabrina
ehemals Fraunhofer Academy
sabikreuzer@googlemail.com

Kuhl, Detlef
Universität Kassel
kuhl@uni-kassel.de

Lübben, Sonja
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
sonja.luebben@uni-oldenburg.de

Maschwitz, Annika
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
a.maschwitz@uni-oldenburg.de

Mehra, Schew-Ram
Universität Stuttgart
mehra@iabp.uni-stuttgart.de

Müskens, Wolfgang
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
wolfgang.mueskens@uni-oldenburg.de

Nielsen-Lange, Telsche
Fraunhofer IWES Kassel
telsche.nielsen@iwes.fraunhofer.de

Novy, Kristina
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
kristina.novy@uol.de

Otto, Daniel
FernUniversität in Hagen (Infernum)
Daniel.Otto@fernuni-hagen.de

Petmecky, Andrea
FernUniversität in Hagen (Infernum)
andrea.petmecky@fernuni-hagen.de

Poppinga, Thomas
DLR – Institut für Vernetzte Energie-
systeme e.V. (vormals Next Energy),
Oldenburg
thomas.poppinga@dlr.de

Poxleitner, Eva
Fraunhofer Academy
eva.poxleitner@fraunhofer.de

Reinshagen, Sabrina
Universität Freiburg
reinshagen@masteronline-iems.de

Röbken, Heinke
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
heinke.roebken@uni-oldenburg.de

Röseler, Holger
Universität Stuttgart
roeseler@master-bauphysik.de

Schaar, Yannick
Fraunhofer IFAM
yannick.schaar@ifam.fraunhofer.de

Schmidt, Andreas Hermann
ForWind – Zentrum für Windenergie-
forschung
andreas.hermann.schmidt@
uni-oldenburg.de

Schöne, Christian
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
ch.schoene@uni-oldenburg.de

Schwarzer, Christoph
ForWind – Zentrum für Windenergie-
forschung
christoph.schwarzer@forwind.de

Stockem, Anno
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
anno.stockem@uni-oldenburg.de

Stöter, Joachim
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
j.stoeter@uni-oldenburg.de

Sündermann, Stefan
Fraunhofer IFAM
stefan.suendermann@ifam.fraunhofer.de

Tu, Clara
Fraunhofer Academy
clara.tu@fraunhofer.de

Wetzel, Kathrin†
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Zawacki-Richter, Olaf
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
olaf.zawacki.richter@uni-oldenburg.de

